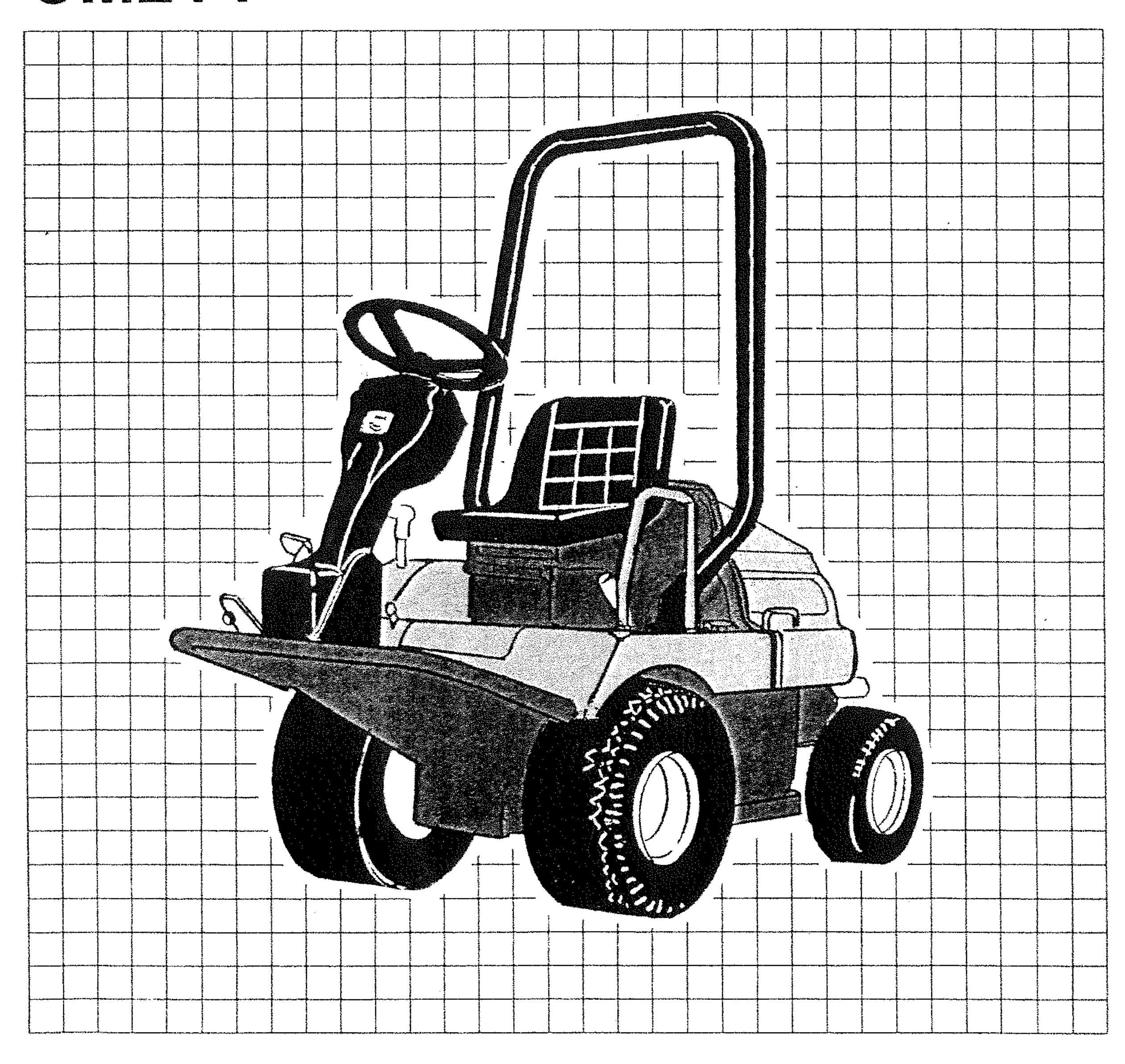
SHIBAURA

MANUEL D'UTILISATION DU TRACTEUR

MODELE

CM214



Shibaura

ISHIKAWAJIMA-SHIBAURA MACHINERY CO., LTD.

SOMMAIRE

AVIS AUX UTILISATEURS :

Ce manuel contient des informations relatives à l'utilisation, au réglage et à l'entretien des tondeuses CM. Ces machines sont des engins fiables mais seuls un entretien et une utilisation appropriés permettront de garantir les performances et la durée de vie qui leurs sont propres. Tous les utilisateurs de ces machines doivent lire attentivement ce mode d'emploi qu'il est conseillé de conserver à portée de main pour future référence.

Les concessionnaires SHIBAURA sont à même de fournir toutes les instructions nécessaires à la bonne opération des tondeuses. (Voir le "Rapport de livraison" en fin de manuel.) Les membres du personnel de votre concessionnaire, des techniciens dûment formés dans nos usines, seront heureux de répondre à toute question que vous voudrez bien leur poser concernant l'utilisation des tondeuses.

Les concessionnaires SHIBAURA ont en stock une série complète de pièces SHIBAURA d'origine. Ces pièces, fabriquées et vérifiées avec le plus grand soin, sont garanties d'une qualité exceptionnelle et d'une précision parfaite.



ATTENTION : CE SYMBOLE EST UTILISE TOUT AU LONG DE CE MODE D'EMPLOI QUAND LA SECURITE EST EN JEU. TOUJOURS LIRE ATTENTIVEMENT ET SE CONFORMER AUX INSTRUCTIONS. PRENDRE TOUTES LES PRECAUTIONS NECESSAIRES.

ATTENTION : LES ILLUSTRATIONS DE CE MODE D'EMPLOI PEUVENT REPRESENTER LA MACHINE AVEC SES CAPOTS OUVERTS OU DEPOSES AFIN DE PERMETTRE UNE PLUS GRANDE CLARTE DE COMPREHENSION.

TOUJOURS BIEN REFERMER OU REPOSER LES CAPOTS AVANT D'UTILISER LA MACHINE.

AMELIORATIONS

ISHIKAWAJIMA-SHIBAURA s'efforce de toujours améliorer ses produits. En conséquence, nous nous réservons le droit de procéder à des améliorations ou des modifications toutes les fois que pratique et possible sans obligation de modification ou de changement des modèles vendus précédemment.

MISES EN GARDE

SECURITE DES USAGERS

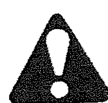
Dans tout ce manuel ainsi que sur les décalques apposés sur la machine, apparaissent des mises en garde ("ATTENTION", "AVERTISSEMENT" et "DANGER") suivies d'instructions spécifiques. Ces mises en garde concernent la sécurité pesonnelle des personnes qui vont utiliser la machine. Y consacrer le temps nécessaire à leur lecture.



ATTENTION : LE MOT "ATTENTION" EST UTILISE POUR SIGNALER QUE LE RESPECT DES CONSIGNES DONNEES DANS LES INSTRUCTIONS D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN ET LE RESPECT DES REGLES DE SECURITE ELEMENTAIRES GARANTIRONT LA SECURITE DE L'OPERATEUR ET DES AUTRES PERSONNES CONTRE LES ACCIDENTS.



AVERTISSEMENT : LE MOT "AVERTISSEMENT" INDIQUE UN DANGER POTENTIEL OU INHERENT POUVANT ENTRAINER DES BLESSURES GRAVES. IL EST UTILISE POUR SIGNALER A L'OPERATEUR DE LA MACHINE ET AUX AUTRES PERSONNES QUE DES PRECAUTIONS PARTICULIERES DOIVENT ETRE PRISES POUR EVITER TOUT ACCIDENT.



DANGER : LE MOT "DANGER" SIGNALE DES MANOEUVRES INTERDITES EN RAISON DU RISQUE TRES SERIEUX D'ACCIDENT.

LE NON RESPECT DES CONSIGNES DONNEES DANS LES MISES EN GARDE "ATTENTION", "AVERTISSEMENT" ET "DANGER" PEUT RESULTER EN ACCIDENT CORPOREL GRAVE OU MORTEL.

SECURITE DE LA MACHINE

D'autres mises en garde importantes ("ATTENTION" et "IMPORTANT") signalent des instructions spécifiques relatives à la sécurité de la machine.

ATTENTION : Le mot "ATTENTION" est utilisé pour signaler à l'opérateur de la machine un risque potentiel de dégâts matériels si une certaine marche à suivre n'est pas respectée.

IMPORTANT : Le mot "IMPORTANT" est utilisé pour signaler au lecteur des informations qu'il est nécessaire de connaîttre pour éviter une détérioration de la machine si une certaine marche à suivre n'est pas respectée.

CONSIGNES DE SECURITE

Les précautions suivantes sont suggérées pour éviter les accidents.

Un utilisateur prudent est le meilleur utilisateur. La plupart des accidents peuvent être évités en observant certaines précautions. Pour éviter les accidents, lire et prendre les précautions suvantes avant d'utiliser la tondeuse avant. La machine ne doit être utilisée que par ceux qui sont responsables et instruits dans ce domaine. Cette machine coupante peut amputer mains et pieds et peut projeter des objets. Le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut entraîner un grave accident ou la mort.

LA TONDEUSE AVANT

1. Toutes les personnes appelées à utiliser cette tondeuse doivent lire attentivement son Mode d'emploi avant de mettre la machine en service. La non connaissance des modes de manoeuvre peut mener à des accidents.
2. N'autoriser que les personnes proprement formées et qualifées à utiliser la machine.
3. Afin d'éviter les chutes, utiliser les poignées et les marche-pieds quand on monte sur la tondeuse avant ou quand on en descend. Tenir les marchepieds et la plate-forme propres.
4. Pour des raisons de sécurité, utiliser un arceau de protection approprié contre les tonneaux et une ceinture de sécurité. Si une machine non équipée d'un arceau de protection et d'une ceinture de sécurité se renverse, il y a risque d'accident grave ou mortel. Si l'arceau de protection et la ceinture de sécurité d'origine ont été enlevés de la machine, en demander le remplacement au concessionnaire SHIBAURA.
5. N'utiliser la ceinture de sécurité que si la machine est pourvu d'un arceau de protection contre les tonneaux. Si ce dispositif a été démonté de la machine, ne pas utiliser la ceinture de sécurité.
6. Personne d'autre que l'utilisateur ne doit monter sur la tondeuse avant. Il n'y a pas de place, en sécurité, pour des personnes supplémentaires.
7. Remplacer tous les décalques de sécurité manquants, illisibles ou endommagés. Voir la liste de ces décalques pages 0-11,12,13,14.
8. Tenir les décalques de sécurité propres.

ENTRETIEN DE LA TONDEUSE AVANT

1. Le système de refroidissement fonctionne sous pression; cette pression est contrôlée par le bouchon du radiateur. Il est dangereux d'enlever ce bouchon quand le système est chaud. Toujours tourner le bouchon lentement jusqu'au premier cran et attendre que la pression s'échappe avant d'enlever le bouchon complètement.
2. Ne pas fumer quand on effectue le ravitaillement en carburant. Procéder à l'écart de toute flamme vive et attendre que le moteur soit froid.
3. Pour votre sécurité, conserver la tondeuse avant en bon état de marche. Une tondeuse avant mal entretenue peut être dangereuse.
4. Afin d'éviter les risques d'incendie et d'explosion, tenir toute flamme vive à l'écart de la batterie et des dispositifs de démarrage à froid. Utiliser les câbles volants conformément aux instructions afin d'éviter la formation d'étincelles pouvant entraîner une explosion.
5. Avant d'effectuer l'entretien, garer la machine sur une surface ferme et horizontale et bloquer le frein de stationnement. Enlever la clé de contact pour éviter tout risque de mise en marche inopinée.
6. Le liquide hydraulique et le carburant jaillissant sous pression peuvent percer la peau et entraîner une grave blessure.
   - NE PAS utiliser sa main pour contrôler s'il n'y a pas de fuites. Utiliser un morceau de carton ou de papier.
   - Arrêter le moteur et libérer la pression avant de connecter ou de déconnecter les conduites.
   - Serrer tous les raccords avant de mettre le moteur en marche ou de pressuriser les conduites.

   Si du liquide est injecté dans la peau, il y a risque de gangrène; consulter un médecin immédiatement.
7. Ne pas modifier et ne laisser personne modifier cette tondeuse avant ou ses éléments ou fonctions sans consulter préalablement un distributeur de tracteurs et matériel SHIBAURA.
8. Le gas-oil du système d'injection est sous haute pression et peut percer la peau. Les personnes non qualifiées ne doivent pas déposer ou essayer de régler pompe, injecteurs, gicleurs ou toute autre partie du système d'injection de carburant. L'ignorance de ces instructions peut se traduire par un grave accident.
9. Certains composants de votre tondeuse avant, tels que les joints et les surfaces de frottement (plaquettes de frein) peuvent contenir de l'amiante. L'inhalation de poudre d'amiante est dangereuse pour la santé. Nous vous conseillons donc de confier les opérations d'entretien et de réparation de ces composants à un distributeur SHIBAURA agréé. Si, toutefois, des opérations d'entretien et de réparation doivent être effectuées sur des pièces qui contiennent de l'amiante, les précautions indispensables indiquées ci-dessous doivent être observées.
   - Travailler en extérieur ou dans un endroit bien aéré.
   - La poussière trouvée sur la tondeuse avant ou produite lors du travail sur la tondeuse avant doit être éliminée par aspiration, pas par soufflage.
   - Les déchets de poussière doivent être mouillés, mis dans un récipient étanche et marqués pour assurer une mise au rebut sûre.
   - Si on doit effectuer une coupe, un perçage, ets. sur des matériaux contenant de l'amiante, l'élément doit être humecté et seuls des outils à main ou des outils à moteur lents utilisés.

CONSIGNES DE SECURITE

10. Un contact prolongé avec de l'huile-moteur usagée a entraîné un cancer de la peau lors d'essais effectués sur des animaux. Eviter un tel contact. Se laver rapidement avec du savon et de l'eau.

11. Ne pas travailler sous un outil relevé s'il n'est pas fermement soutenu par un palan ou un cric convenable et plusieurs supports.

12. La protection au retournement et la ceinture de sécurité doivent être correctement entretenues et ne doivent jamais être modifiées, percées ou changées de toute autre façon. Si la protection au retournement est endommagée, elle doit être remplacée et ne doit pas être redressée ou soudée.

CONDUITE DE LA TONDEUSE AVANT

1. Regarder où on va, spécialement sur les routes, autour des arbres et près des obstacles.

2. Pour éviter les renversements, conduire la tondeuse avant avec prudence et à vitesse raisonnable, surtour quand on roule sur terrain accidenté, quand on traverse des fossés ou des pentes et quand on tourne.

3. Dans une descente, garder le même rapport de boîte que celui utilisé pour la montée. Ne pas rouler en roue libre en descente.

4. Quand la tondeuse avant est enlisée ou quand ses roues sont collées au sol, faire marche arrière pour éviter le renversement.

5. Toujours contrôler la hauteur libre, surtout quand on transporte la tondeuse avant.

6. Eviter toot arrêt brusque, surtout quand un outil est relevé ou n'est pas installé. Tout arrêt brusque risque d'entraîner un renversement.

7. Ne pas attacher de chaînes ou cordes à la protection au retournement (ROPS) à des fins de traction.

UTILISATION DE LA PRISE DE FORCE

1. Avant de monter ou d'utiliser un outil entraîné par la prise de force, lire le manuel du fabricant et les étiquettes de sécurité se trouvant sur cet outil. Quand on utilise un outil entraîné par la prise de force, arrêter le moteur et attendre que la prise de force s'arrête avant de descendre de la tondeuse avant et de déconnecter l'outil.

2. Ne pas porter de vêtements amples quand on utilise la prise de force ou quand on est à proximité d'outils en rotation.

3. Quand on utilise un outil entraîné par la prise de force à poste fixe, toujours mettre le levier de changement de vitesses au point mort, bloquer le frein de stationnement de la tondeuse avant et mettre des cales devant et derrière les roues arrière.

4. Afin d'éviter tout accident, ne pas dégager, régler, nettoyer ou effectuer l'entretien d'un équipement entraîné par la prise de force quand le moteur de la tondeuse avant tourne.

UTILISATION DE LA TONDEUSE AVANT

1. Avant de mettre la tondeuse avant en marche, débloquer la pédale de transmission hydrostatique, bloquer le frein de stationnement, mettre le levier d'embrayage de prise de force sur la position "ARRET", le levier de commande de relevage sur la position "DESCENTE" et la transmission au point mort.

2. Ne pas mettre le moteur en marche ou actionner les commandes en se tenant à côté de la tondeuse avant. Toujours s'assoir dans le siège de la tondeuse avant avant d'effectuer ces opérations.

3. Ne pas court-circuiter le contacteur de sécurité pour mise en marche au point mort. Si ce contacteur ne fonctionne pas correctement, consulter votre distributeur de tracteurs et matériel SHIBAURA. N'utiliser des câbles volants que de la manière recommandée. Une utilisation incorrecte pourrait se traduire par un démarrage inopiné de la tondeuse avant.

4. N'utiliser les câbles volants que de la façon recommandée. Une utilisation incorrecte peut donner lieu à un démarrage inopiné du véhicule.

5. Eviter tout contact accidentel avec le levier de changement de vitesses lorsque le moteur tourne. Un tel contact pourrait entraîner un déplacement inopiné de la tondeuse avant.

6. Ne pas descendre de la tondeuse avant en marche.

7. Avant de descendre de la tondeuse avant, débrayer la prise de force, arrêter le moteur et bloquer le frein de stationnement.

8. Ne pas garer la tondeuse avant dans une côte.

9. Ne pas faire tourner le moteur de la tondeuse avant dans une pièce close, sans aération adéquate. Les gaz d'échappement peuvent entraîner la mort.

10. Si le moteur cale, arrêter la tondeuse avant immédiatement.

11. Ne pas laisser l'outil relevé.

12. Ne pas utiliser la machine ou tout outil quand on est sous l'influence d'alcool, de médicaments ou d'antibiotiques ou quand on est fatigué.

13. Ne pas travailler près de fossés, de trous, de talus de remblai ou tout autre terrain qui risque de s'effondrer sous le poids de la machine. Le risque de renversement de la machine augmente quand le sol est meuble ou humide.

14. Quand on travaille de concert avec d'autres personnes, toujours dire à l'avance aux autres personnes ce que l'on souhaite faire.

15. Ne jamais essayer de monter ou de descendre sur ou d'une machine en mouvement.

16. Ne pas utiliser la machine avec des pieds nus. Tenir ses mains, pieds et vêtements à l'écart de toutes les pièces en mouvement.

17. Ne pas conduire la machine sur la voie publique. Quand on doit traverser une route ou utiliser la machine près d'une voie publique, faire attention à la circulation.

CONSIGNES DE SECURITE

18. Avant et pendant une marche arrière, regarder derrière soi. On doit débrayer les lames avant d'enclencher la marche arrière. S'assurer que la zone se trouvant juste derrière soi est exempte d'obstacles et de trous et qu'il n'y a aucun enfant à proximité. Faire encore plus attention si la machine est équipée d'un collecteur d'herbe.

19. Ne pas traverser des routes gravillonnées avec la prise de force embrayée.

20. Ne pas utiliser la tondeuse avant avec le capot ou le siège débloqué.

21. Pour le transport de la tondeuse ou quand celle-ci n'est pas en usage, désengager la transmission du couteau de la tondeuse.

22. Désengager la transmission du couteau de la tondeuse avant de procéder à une marche arrière. Ne jamais tondre en marche arrière sauf si absolument nécessaire et uniquement après avoir soigneusement vérifié que la zone derrière la tondeuse est totalement dégagée.

23. Pour tondre, procéder de la manière suivante :

a) Ne procéder qu'à la lumière du jour ou dans de bonnes conditions d'éclairage.

b) Ne jamais procéder à une réglage de la hauteur de coupe pendant que le moteur est en marche s'il faut pour cela quitter le siège de pilotage.

c) Vérifier de manière régulière le bon serrage des boulons de fixation du couteau.

d) Couper le moteur avant de procéder à l'enlèvement du sac à herbe ou au nettoyage de la goulotte.

24. Vérifier que le terrain ne présente pas de nids de poule et autres accidents invisibles.

25. Ne pas démarrer ou s'arrêter brusquement sur une pente, dans un sens comme dans l'autre. Sur une pente prononcée, travailler en montant ou en descendant, jamais de travers.

26. Désengager la transmission de tous les accessoires et couper le moteur avant de quitter le siège de pilotage.

27. Ne jamais laisser l'équipement en position levé.

28. Toujours orienter le côté décharge du couteau loin des personnes et des objets que les débris projetés par le couteau pourraient heurter.

29. Avant d'utiliser une tondeuse industrielle sur une pente, installer les contre-poids pour en augmenter la stabilité.

30. Eviter les arrêts brusques, en particulier quand le plateau du couteau est relevé. Un arrêt brusque peut se traduire par un retournement de la machine.

31. Maintenir tous les capots fermés.

32. Changer les décalques de sécurité et de mise en garde quand ceux-ci ne sont plus lisibles.

33. Arrêter et vérifier l'état de la machine et de ses accessoires en cas de choc avec un corps étranger. Réparer les dégâts éventuels avant de remettre la machine en route et en service.

34. Ne pas procéder aux opérations de lubrification ou de réglage mécanique quand la machine est en mouvement ou quand le moteur est en marche. Il est toutefois possible de procéder à des réglages mineurs du moteur après avoir soigneusement serré le frein à main, bloqué les roues et pris toutes les précautions nécessaires.

35. Procéder périodiquement à un contrôle du plateau à couteau. Resserrer les écrous, les boulons et les pièces de fixation pour garantir la sécurité. Vérifier la bonne fixation du couteau.

CONSIGNES DE SECURITE

GAS-OIL

1. On ne doit en aucun cas ajouter de l'essence, de l'alcool ou des mélanges de carburant au gas-oil. Ces combinaisons peuvent augmenter les risques d'incendie et d'explosion. Ces mélanges sont plus explosifs que de l'essence pure dans un récipient fermé tel qu'un réservoir à carburant. **Ne jamais utiliser de tels mélanges.**

2. Ne jamais enlever le bouchon de réservoir ou effectuer le ravitaillement lorsque le moteur est en marche ou chaud.

3. Ne pas fumer quand on effectue le ravitaillement ou quand on est à proximité de carburant.

4. Quand on remplit le réservoir, contrôler le goulot de la tubulure de remplissage.

5. Ne pas remplir le réservoir au maximum. Laisser de la place pour la dilatation.

6. Essuyer immédiatement tout carburant renversé.

7. Toujours bien serrer le bouchon du réservoir à carburant.

8. Si on a perdu le bouchon d'origine, le remplacer par un bouchon agréé par SHIBAURA. Un bouchon non-agréé peut ne pas être sûr.

9. Tenir l'outil propre et correctement entretenu.

10. Ne pas utiliser l'outil à proximité d'un feu.

11. Ne jamais effectuer un nettoyage avec du carburant.

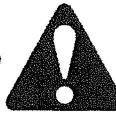
12. Prévoir les achats de carburant de manière telle que le carburant d'hiver ne reste pas et ne soit pas utilisé au printemps.

EVITER LES LIQUIDES SOUS HAUTE PRESSION



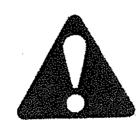
Du liquide s'échappant sous pression peut pénétrer la peau et provoquer une grave blessure. Libérer la pression avant de déconnecter toute conduite hydraulique ou autre. Serrer tous les raccords avant de mettre sous pression. Tenir ses mains et son corps à l'écart des orifices et gicleurs qui éjectent des liquides sous haute pression. Pour la recherche de fuites, utiliser un morceau de carton.

Si un liquide QUELCONQUE est injecté dans la peau, il doit être éliminé par chirurgie dans les heures qui suivent par un médecin qui connaît bien ce genre de blessure; sinon il y a risque de gangrène.

Chaque fois que vous voyez ce symbole  **, il signifie:** ATTENTION! SOYEZ VIGILANT! VOTRE SECURITE EST EN JEU!

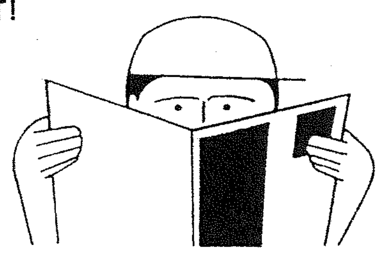
CONSIGNES DE SECURITE

La sécurité consiste à NE PAS provoquer d'accident . . . . Soyez vigilant!

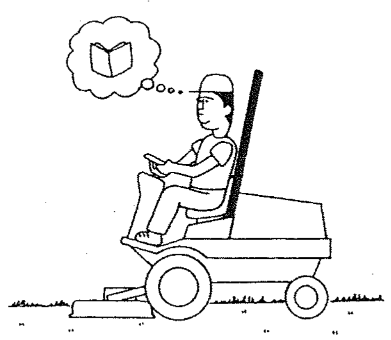


Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention sur les précautions de sécurité qui doivent être prises par l'utilisateur pour éviter les accidents.

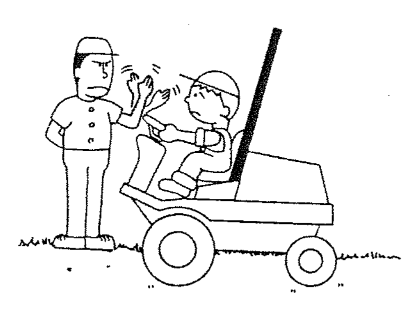
Quand vous voyez ce symbole, FAIRE ATTENTION AUX RECOMMANDATIONS QUI LE SUIVENT!



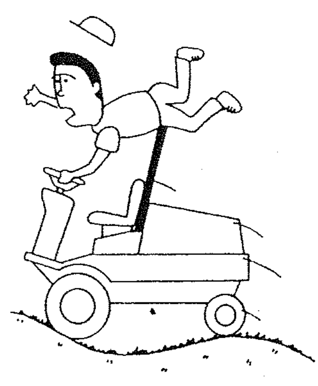
- Avant l'utilisation, ne pas oublier de lire toutes les instructions.



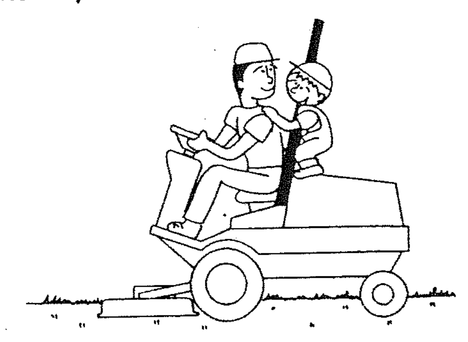
- Une mauvaise utilisation de la tondeuse avant peut se traduire par un accident. Porter une attention totale et soutenue au travail que vous effectuez.
- Bien se familiariser avec les commandes. Savoir comment arrêter la tondeuse avant et le moteur en cas d'urgence.



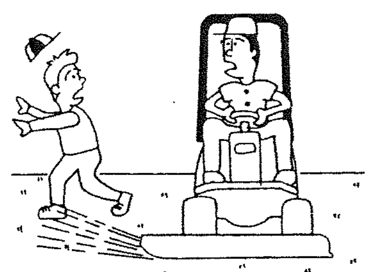
- Ne pas permettre aux enfants d'utiliser la tondeuse avant. La personne qui utilise le tracteur doit être parfaitement informée sur toutes les commandes et fonctions.
- Tenir les enfants et animaux à l'écart. Ils doivent être suffisamment éloignés de la tondeuse.
- Arrêter l'utilisation quand une autre personne s'approche.



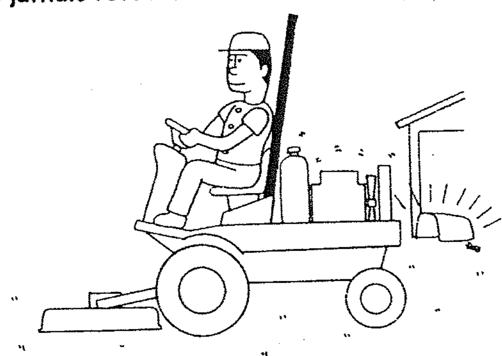
- Afin d'éviter un renversement et une perte de contrôle, ralentir dans les pentes.



- Ne laisser personne monter sur la tondeuse avant ou sur ses accessoires.

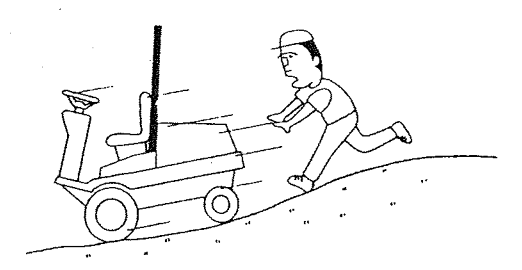


- Ne jamais refouler de l'herbe vers quelqu'un.

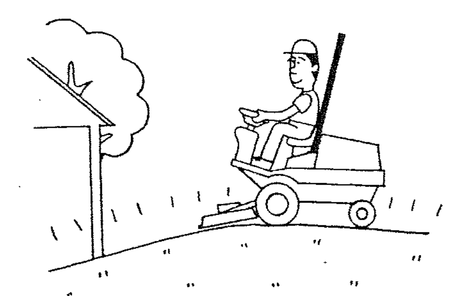


- Avant d'utiliser la tondeuse avant, s'assurer que tous les capots et protecteurs sont en place.
- Changer les décalques de sécurité quand ceux-ci ne sont plus lisibles.
- Avant de laisser la tondeuse sans surveillance, s'assurer que personne ne pourra mettre la machine ou le plateau à couteau en service.

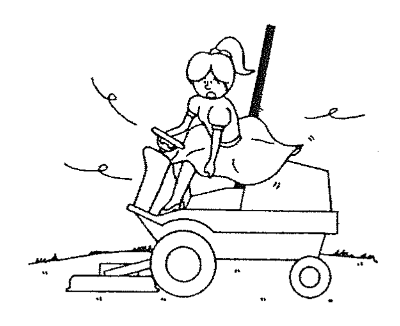
CONSIGNES DE SECURITE



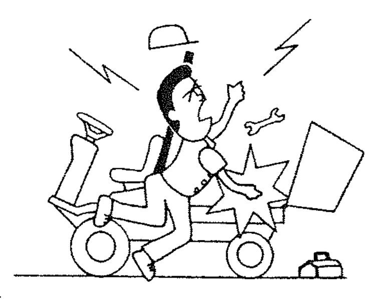
- Bloquer le frein de stationnement et arrêter le moteur avant de quitter le siège.



- S'assurer que la pelouse est propre. Enlever les pierres, fils, morceaux de bois et autres objets qui pourraient être happés ou projetés par les lames de la tondeuse.

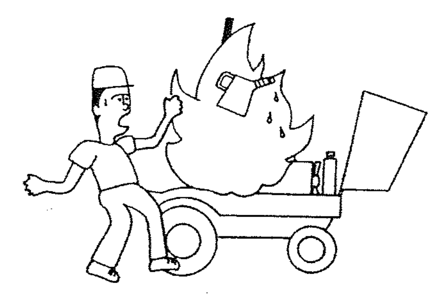


- Ne pas porter de vêtements amples pouvant être happés par les pièces en mouvement. De plus, toujours tenir mains et pieds à l'écart des ces pièces.
- Porter et utiliser tout élément de sécurité supplémentaire approprié ou nécessaire, comme casque, bottes ou chaussures de sécurité, lunettes de protection, dispositif de protection auditive, gants, etc.

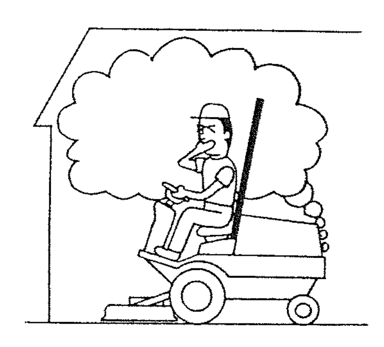


- Arrêter le moteur avant de travailler sur la tondeuse. Arrêter le moteur avant de nettoyer la goulotte de décharge ou avant de faire des réglages, contrôles ou réparations.

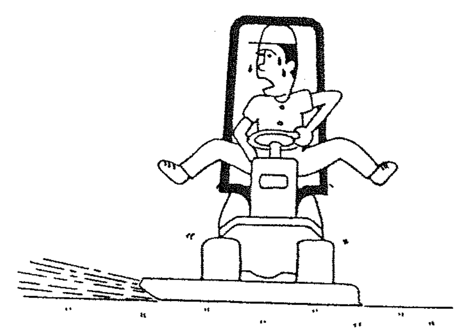
- Entretenir la tondeuse régulièrement. Serrer les écrous, boulons et attaches régulièrement et lubrifier la tondeuse afin d'obtenir un fonctionnement correct et sûr. Contrôler le serrage des lames.



- Ne jamais enlever le bouchon de carburant ou effectuer le ravitaillement lorsque le moteur est en marche ou chaud. Ne pas fumer quand on effectue le ravitaillement ou quand on est à proximité de carburant. Essuyer immédiatement tout carburant renversé.



- Ne pas utiliser la tondeuse avant dans un endroit mal aéré. Les gaz d'échappement sont toxiques. Ne faire tourner le moteur qu'en extérieur.

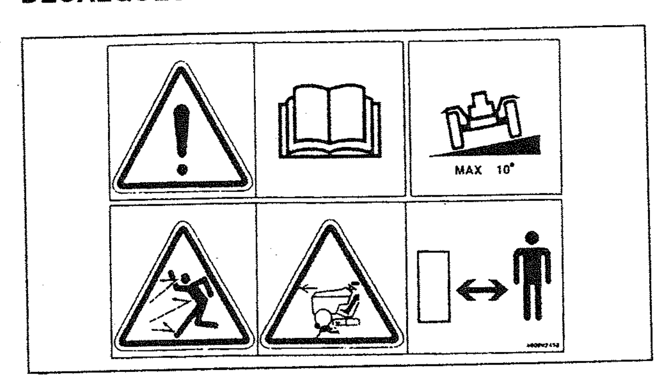


- Avant d'essayer de mettre le moteur en marche, mettre tous les embrayages en position de repos et mettre le levier de changement de vitesses au point mort.
- Lors du tondage, le protecteur de décharge doit toujours être en position basse.
- Si la tondeuse heurte un corps étranger, l'arrêter, ainsi que le moteur, immédiatement. Contrôler si la tondeuse n'est pas endommagée. Effectuer les réparations nécessaires avant de remettre en marche.

DECALQUES

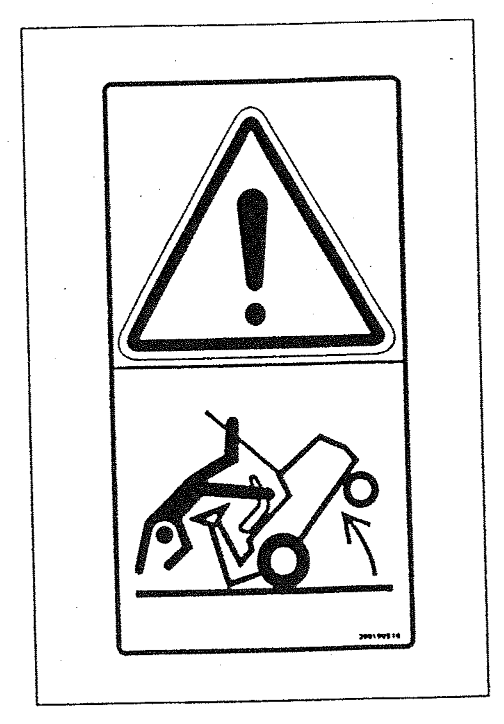
Quand les décalques relatifs à la sécurité ou comportant des instructions sont détériorés ou illisibles, s'en procurer de nouveaux auprès des concessionnaires SHIBAURA et les apposer dans leur position d'origine.

DECALQUES SECURITE



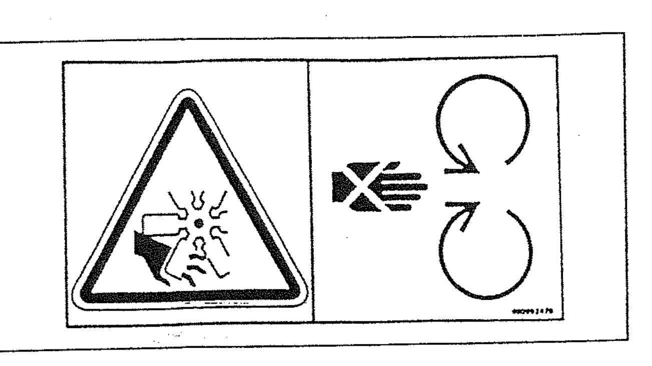
AVERTISSEMENT : REGLES DE SECURITE
PIECE Nº : 490992450

- Lire le Mode d'emploi avant d'utiliser la tondeuse CM.
- Garder ses distances par rapport aux autres personnes pendant les manoeuvres.
- Ne jamais autoriser des enfants à s'approcher de la machine pendant que le moteur de celle-ci est en marche.
- Ne pas utiliser cette machine sur des pentes de plus de 10º.



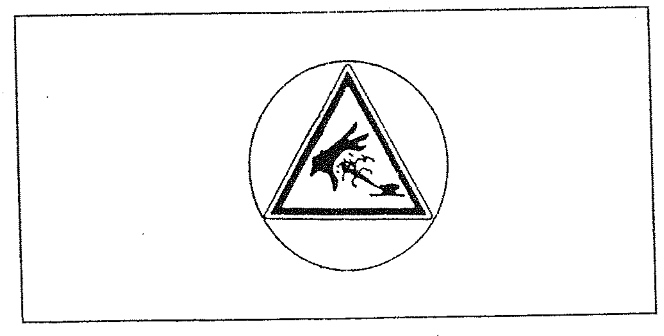
AVERTISSEMENT : EVITER LES ARRETS BRUSQUES
PIECE Nº : 390196910

- Un arrêt brusque peut entraîner le renversement de la machine.



AVERTISSEMENT : NE PAS APPROCHER LES MAINS ET LES VETEMENTS D'UN VENTILATEUR EN FONCTION
PIECE Nº : 490992470

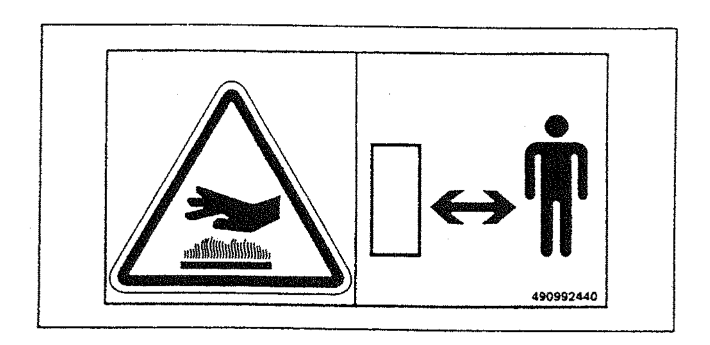
- Ne jamais toucher aux pièces rotatives quand le moteur est en marche.



AVERTISSEMENT : BOUCHON DU RADIATEUR
PIECE Nº : 490992490

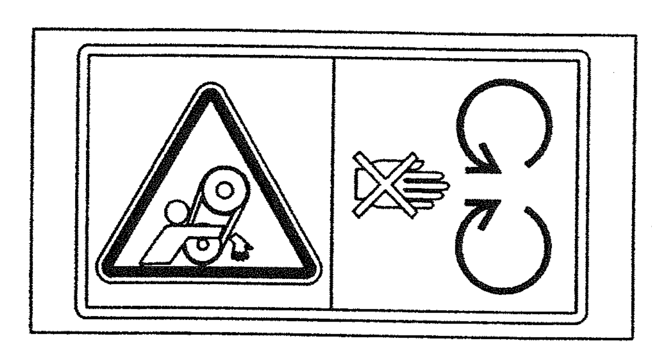
- Ne pas ouvrir quand le radiateur est chaud.
- Contenu sous pression.

DECALQUES SECURITE



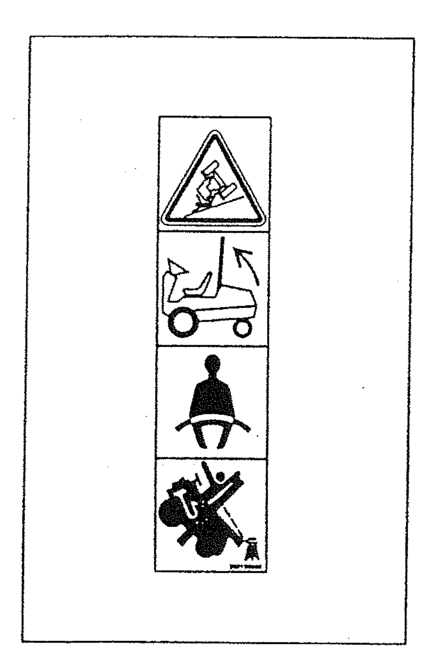
AVERTISSEMENT : SILENCIEUX
PIECE Nº : 490992440

- Ne pas s'approcher des surfaces chaudes.



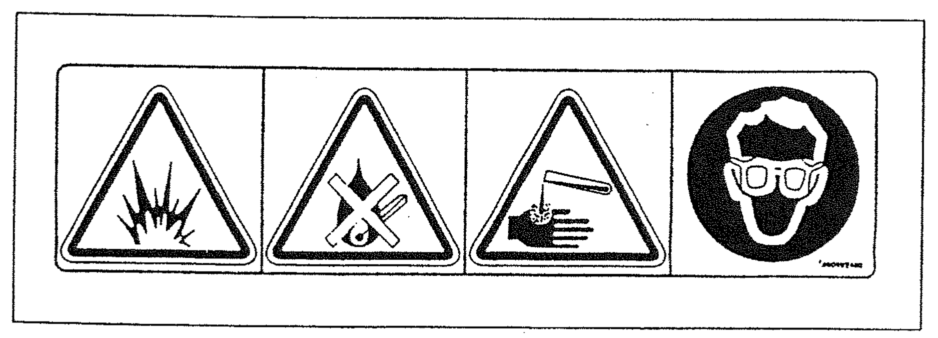
AVERTISSEMENT : COURROIE TRAPEZOIDALE
PIECE Nº : 690360260

- Ne jamais toucher aux pièces rotatives quand le moteur est en marche.



AVERTISSEMENT : ARCEAU ET CEINTURE DE SECURITE
PIECE Nº : 390196900

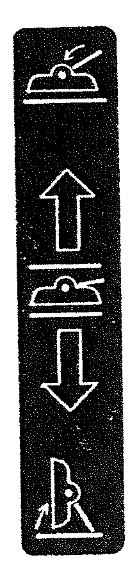
- toujours verrouiller l'arceau en position relevée sauf s'il doit être abaissé pour manoeuvrer sous un arbre ou un buisson.
- Toujours boucler la ceinture de sécurité sauf si l'arceau est abaissé.
- Ne jamais fixer une corde ou une chaîne à l'arceau pour effectuer un remorquage.
- L'utilisation de l'arceau et de la ceinture de sécurité réduit les risques d'accident corporel ou mortel en cas de renversement de la machine.



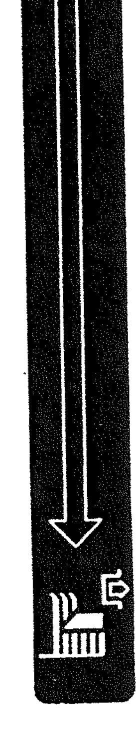
AVERTISSEMENT : BATTERIE
PIECE Nº : 4900992480

- Les batteries dégagent un gaz explosif. Les tenir à l'écart des étincelles et des flammes vives.
- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Toujours revêtir des gants de protection et se protéger les yeux avant de les manipuler.

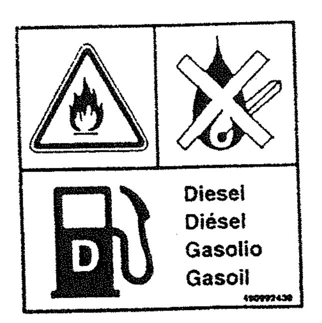
DECALQUES INSTRUCTIONS



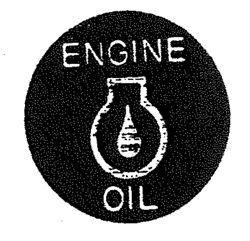
MANETTE DE COMMANDE DE LEVAGE
PIECE Nº : 390372400



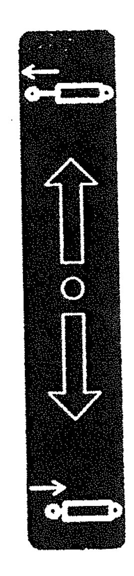
MANETTE DE COMMANDE DE PRISE DE FORCE
PIECE Nº : 390173600



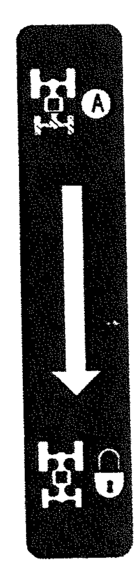
CARBURANT DIESEL
PIECE Nº : 490991160



HUILE MOTEUR
PIECE Nº : 390230120



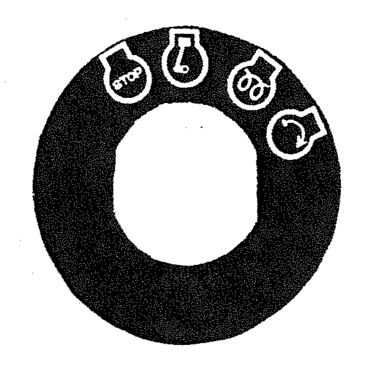
MANETTE DE TELECOMMANDE DE SOUPAPE (OPT) (Auxilaire)
PIECE Nº : 390372410



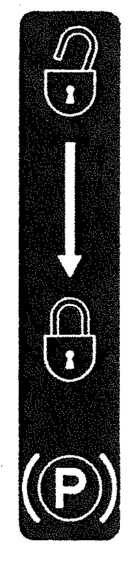


LEVIER DE MARCHE AVANT
PIECE Nº : 390173610

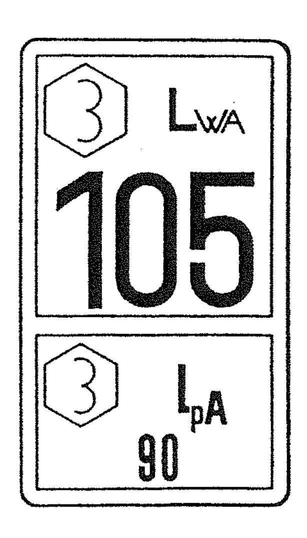
DECALQUES INSTRUCTIONS



CONTACTEUR DE DEMARRAGE
PIECE N° : 390197280



FREIN A MAIN
PIECE N° : 390197710

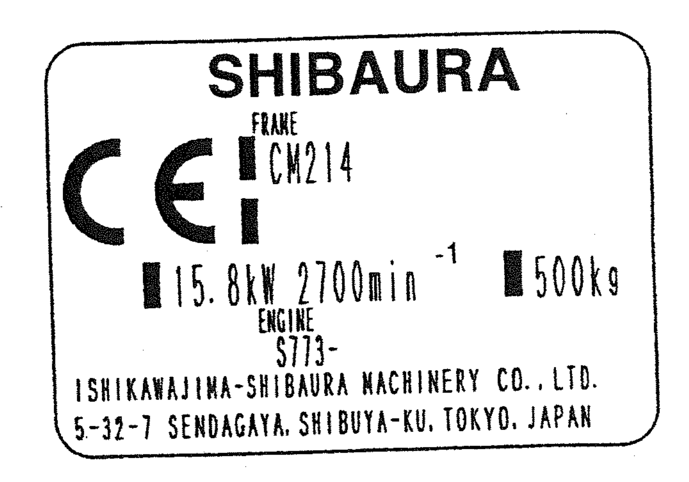


PUISSANCE SONORE ET PRESSION SONORE
REPERE (CONFORME A LA DIRECTIVE 84/538/EEC)
PIECE N° : 490629160

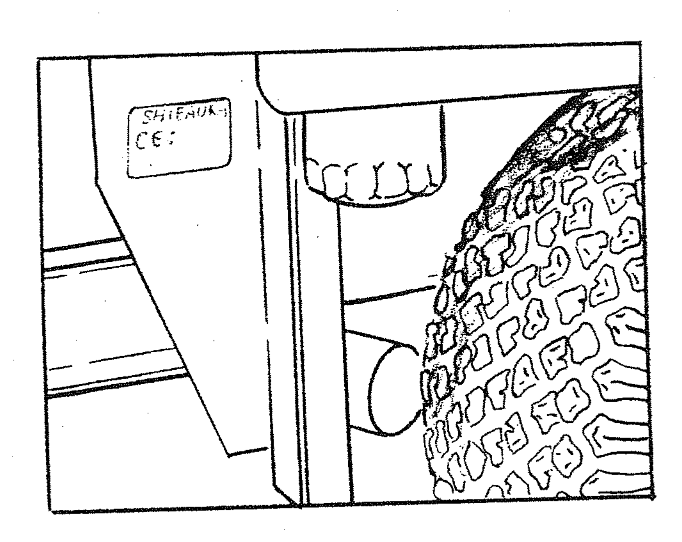
SECTION 1
INFORMATIONS GENERALES

A LIRE ATTENTIVEMENT :

Pour une liste complète des contrôles de pré-livraison effectués par le concessionnaire, voir la liste des opérations d'ENTRETIEN AVANT LIVRAISON en fin de manuel. En conserver une copie pour information. L'autre exemplaire doit être conservé par le concessionnaire. VERIFIER QUE LES DEUX EXEMPLAIRES ONT ETE DUMENT COMPLETES ET SIGNES PAR LE CLIENT ET LE CONCESSIONNAIRE.



UNE PLAQUETTE D'IDENTIFICATION DU PRODUIT a été fixée sur le côté droit du bâti du châssis.



Les numéros indiqués par cette plaque sont importants pour les futures opérations d'entretien de la tondeuse. Pour plus de facilité, demander au concessionnaire de noter ces numéros à l'endroit approprié ci-après.

ISHIKAWAJIMA-SHIBAURA MACHINERY CO., LTD. s'efforce de toujours améliorer ses produits. En conséquence, nous nous réservons le droit de modifier à tout moment et sans préavis les prix, les caractéristiques techniques ou les équipements.

Toutes les données fournies dans ce manuel sont sujettes à variation selon la production. Les dimensions et les poids sont donnés à titre approximatif uniquement et les illustrations ne correspondent pas forcément à une tondeuse aux caractéristiques standards. Pour des informations plus précises concernant un modèle de tondeuse particulier, voir le concessionnaire SHIBAURA.

Cette tondeuse est conçue pour effectuer des travaux légers du type tonte du gazon ou enlèvement de la neige. Ne pas tenter de modifier cette machine d'une manière pour laquelle elle n'a pas été conçue sous peine de sa détérioration.

COUPLES DE SERRAGE MIMIMUM DES FIXATIONS EN PIED-LIVRE (NEWTON-METRE) POUR FORCE DE FIXATION NORMALE

FIXATIONS ET CONTRE-ECROUS EN POUCES

TAILLE NOMINALE	SAE CALIBRE 2		SAE CALIBRE 5		SAE CALIBRE 8		CONTRE-ECROUS		TAILLE NOMINALE
	NON PLAQUE OU PLAQUE ARGENT	PLAQUE au ZnCr OR	NON PLAQUE OU PLAQUE ARGENT	PLAQUE au ZnCr OR	NON PLAQUE OU PLAQUE ARGENT	PLAQUE au ZnCr OR	CALIBRE B avec BOULON CALIBRE 5	CALIBRE C avec BOULON CALIBRE 8	
1/4	55* (6.2)	72* (8.1)	86* (9.7)	112* (13)	121* (14)	157* (18)	61* (6.9)	86* (9.8)	1/4
5/16	115* (13)	149* (17)	178* (20)	229* (26)	250* (28)	324* (37)	125* (14)	176* (20)	5/16
3/8	17 (23)	22 (30)	26 (35)	34 (46)	37 (50)	48 (65)	19 (26)	26 (35)	3/8
7/16	27 (37)	35 (47)	42 (57)	54 (73)	59 (80)	77 (104)	30 (41)	42 (57)	7/16
1/2	42 (57)	54 (73)	64 (87)	83 (113)	91 (123)	117 (159)	45 (61)	64 (88)	1/2
9/16	60 (81)	77 (104)	92 (125)	120 (163)	130 (176)	169 (229)	65 (88)	92 (125)	9/16
5/8	83 (112)	107 (145)	128 (174)	165 (224)	180 (244)	233 (316)	90 (122)	127 (172)	5/8
3/4	146 (198)	189 (256)	226 (306)	293 (397)	319 (432)	413 (560)	160 (217)	226 (306)	3/4
7/8	142 (193)	183 (248)	365 (495)	473 (641)	515 (698)	667 (904)	258 (350)	364 (494)	7/8
1	213 (289)	275 (373)	547 (742)	708 (960)	773 (1048)	1000 (1356)	386 (523)	545 (739)	1

REMARQUE : Les couples de serrage repérés par un * sont en livrepouce.

IDENTIFICATION
BOULONS A TETE ET BOULONS A TETE BOMBEE

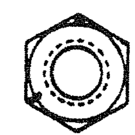

SAE CALIBRE 2

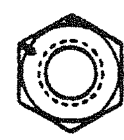



SAE CALIBRE 5

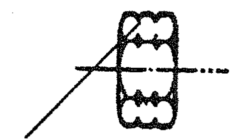

SAE CALIBRE 8

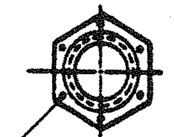

BOULONS NORMAUX

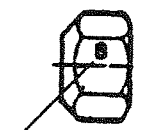

BOULONS A 6 PANS SAE CALIBRE 5


BOULONS A 6 PANS SAE CALIBRE 8

CONTRE-ECROUS


IDENTIFICATION DU CALIBRE
CALIBRE A PAS D'ENCOCHE
CALIBRE B UNE ENCOCHE SUR LA CIRCONFERENCE
CALIBRE C DEUX ENCOCHES SUR LA CIRCONFERENCE


IDENTIFICATION DU CALIBRE
CALIBRE A PAS DE MARQUE
CALIBRE B TROIS MARQUES
CALIBRE SIX MARQUES
LES MARQUES NE DOIVENT PAS OBLIGATOIREMENT ETRE DISPOSEES DANS LES COINS



CALIBRE A PAS DE MARQUE
CALIBRE B LETTRE B
CALIBRE C LETTRE C

IDENTIFICATION DU CALIBRE

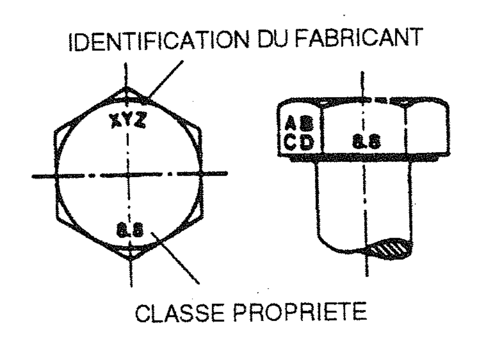
COUPLES DE SERRAGE MIMIMUM DES FIXATIONS EN PIED-LIVRE (NEWTON-METRE) POUR FORCE DE FIXATION NORMALE

FIXATIONS ET CONTRE-ECROUS EN POUCES

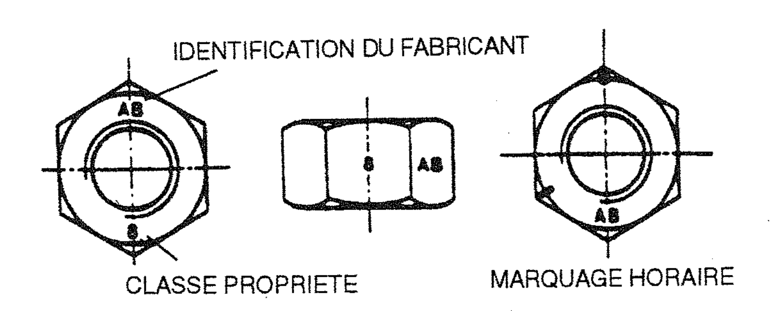
TAILLE NOMINALE	CLASSE 5.8		CLASSE 8.8		CLASSE 10.9		CONTRE-ECROU CL.8 avec BOULON CL8.8
	NON PLAQUE	PLAQUE au ZnCr	NON PLAQUE	PLAQUE au ZnCr	NON PLAQUE	PLAQUE au ZnCr	
M4	15* (1.7)	19* (2.2)	23* (2.6)	30* (3.4)	33* (3.7)	42* (4.8)	16* (1.8)
M6	51* (5.8)	67* (7.6)	79* (8.9)	102* (12)	115* (13)	150* (17)	56* (6.3)
M8	124* (14)	159* (18)	195* (22)	248* (28)	274* (31)	354* (40)	133* (15)
M10	21 (28)	27 (36)	32 (43)	41 (56)	45 (61)	58 (79)	22 (30)
M12	36 (49)	46 (63)	55 (75)	72 (97)	79 (107)	102 (138)	39 (53)
M16	89 (121)	117 (158)	137 (186)	177 (240)	196 (266)	254 (344)	97 (131)
M20	175 (237)	226 (307)	277 (375)	358 (485)	383 (519)	495 (671)	195 (265)
M24	303 (411)	392 (531)	478 (648)	619 (839)	662 (897)	855 (1160)	338 (458)

REMARQUE : Les couples de serrage repérés par un * sont en livre-pouce.

IDENTIFICATION
BOULONS A TETE A SIX PANS ET BOULONS A TETE BOMBEE CLASSE 5.6 ET PLUS



ECROUS A SIX PANS ET CONTRE-ECROUS CLASSE 05 ET PLUS



SYMBOLES INTERNATIONAUX

Divers symboles internationaux sont utilisés sur les instruments et les commande de cette machine pour en faciliter l'emploi. En voici la liste et la représentation.

Compteur horaire

Température de l'eau du moteur

Filtre à air

Pression de l'huile moteur

4 roues motrices en permanence

4 roues motrices auto

Variable en continu

Augmentation

Diminution

Niveau carburant

Gamme haute

Gamme basse

N Point mort

D Carburant Diesel

Bougie de préchauffage

STOP Arrêt moteur

Huile moteur

Démarrage moteur

(P) Frein à main

Verrouillé

Déverrouillé

Verrouillage du différentiel

Vide

Plein

Batterie

Prise de force (Marche)

Prise de force (Arrêt)

"Tortue" – LENT ou réglage minimum

"Lièvre" – Rapide ou réglage maximum

Avertissement

Manette de commande verrouillée

Arbre oscillant (levé)

Arbre oscillant (abaissé)

Télécylindre (rentré)

Télécylindre (sorti)

SECTION 2
UTILISATION
COMMANDES ET INSTRUMENTS

SIEGE, CEINTURE ET ARCEAU DE SECURITE

SIEGE DE PILOTAGE

Le siège est réglable pour permettre la position la plus confortable possible.

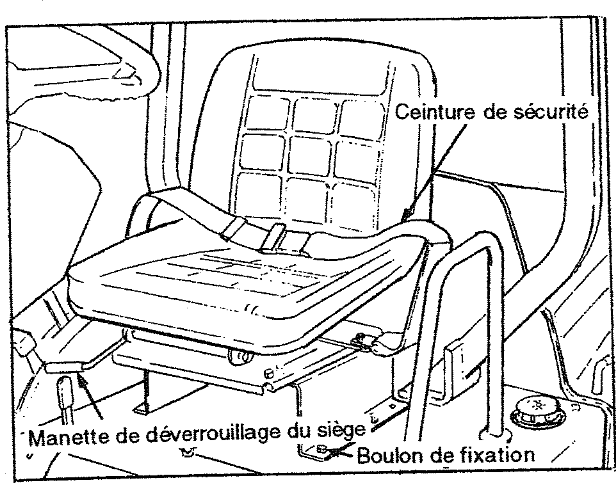
Pour déplacer le siège d'avant en arrière et vice-versa, relever la manette de déverrouillage du siège et faire glisser le siège vers l'avant ou l'arrière selon le cas.

Il est également possible de changer la position du siège en repositionnant les boulons de fixation.

IMPORTANT : Si le siège n'est pas correctement réglé, le contacteur du siège ne va pas se fermer, empêchant ainsi le démarrage du moteur.



AVERTISSEMENT : NE PAS TENTER DE DESACTIVER LE CONTACTEUR DE VERROUILLAGE DE SECURITE DU SIEGE.



CEINTURE DE SECURITE

Toujours boucler la ceinture de sécurité avant de démarrer le moteur.

Pour allonger la sangle, orienter le bout de la boucle vers le bas et tirer pour obtenir la longueur de sangle souhaitée.

Pour raccourcir la sangle, boucler la ceinture et tirer sur l'extrêmité libre de la sangle jusqu'à ce que la ceinture soit suffisamment serrée.

Si nécessaire, nettoyer la ceinture de sécurité au savon et à l'eau. Ne pas utiliser des produits du type tétrachlorure, kérosène ou autre qui risquent d'attaquer le matériau des sangles. Ne pas non plus traiter la ceinture de sécurité à l'eau de javel et ne pas tenter de la teindre. Changer toute ceinture de sécurité usée ou détériorée.

ARCEAU DE SECURITE

Cette machine est livrée en série avec un arceau de sécurité et une ceinture de sécurité. Si l'arceau a été démonté par le premier propriétaire de la tondeuse il est conseillé d'en faire poser un nouveau avec une nouvelle ceinture de sécurité. Les arceaux de sécurité réduisent les risques de blessure en cas de retournement de la machine. Une machine utilisée sans arceau de sécurité présente un risque de blessure grave ou mortelle en cas de retournement.

Des arceaux de sécurité et des ceintures de sécurité sont disponibles chez tous les concessionnaires Shibaura.

La protection assurée par l'arceau est moindre si la ceinture de sécurité n'a pas été bouclée. Toujours boucler les ceintures de sécurité. Une ceinture de sécurité peut vous sauver la vie.

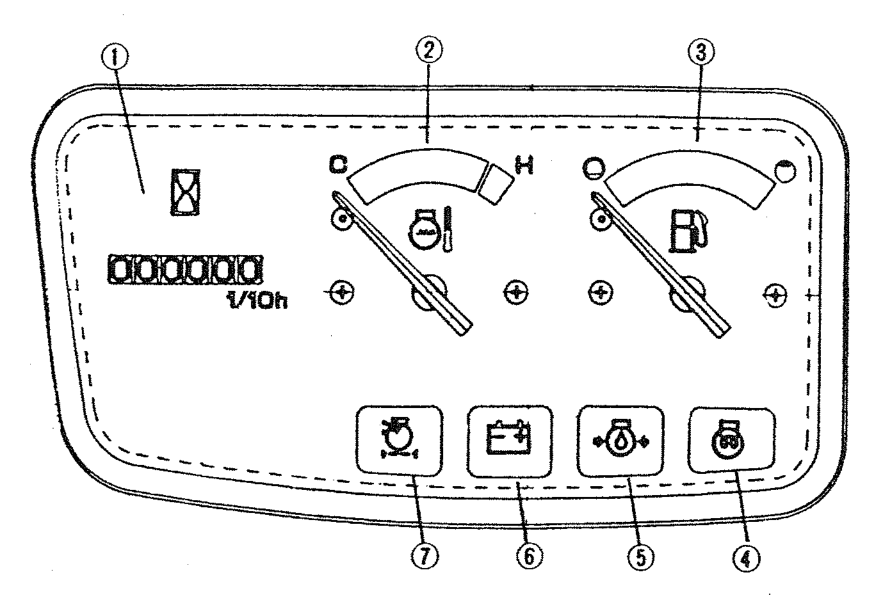


AVERTISSEMENT : TOUJOURS BOUCLER LA CEINTURE DE SECURITE QUAND LA TONDEUSE EST POURVUE D'UN ARCEAU DE SECURITE. SI L'ARCEAU A TOUTEFOIS ETE DEMONTE DE LA MACHINE, NE PAS BOUCLER LA CEINTURE DE SECURITE.

AVERTISSEMENT : POUR EFFECTUER UN REMORQUAGE, TOUJOURS PROCEDER DEPUIS LE DISPOSITIF D'ATTELAGE DE LA MACHINE. NE JAMAIS FIXER UNE CORDE OU UNE CHAINE A L'ARCEAU DE SECURITE POUR EFFECTUER UN REMORQUAGE SOUS PEINE DE RENVERSEMENT VERS L'ARRIERE.

AVERTISSEMENT : AVANT DE PASSER SOUS LE SEUIL D'UN PORTAIL OU SOUS UN PASSAGE A FAIBLE HAUTEUR AU SOL, TOUJOURS VERIFIER QUE LA HAUTEUR DE L'ARCEAU N'EST PAS EXCEDEE.

TABLEAU DES INSTRUMENTS



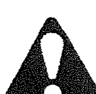
① Compteur horaire moteur
② Jauge de température
③ Jauge de carburant
④ Témoin de bougie de préchauffage
⑤ Témoin de pression d'huile
⑥ Témoin de charge de batterie
⑦ Témoin de filtre à air bouché

COMPTEUR HORAIRE MOTEUR

Ce compteur horaire se trouve sur la gauche du tableau des instruments.
Il indique le nombre d'heures de service du moteur, chaque décimale représentant 0,1 heure.
Utiliser l'indication de ce compteur pour déterminer la duré d'exploitation du moteur et les opérations d'entretien à effectuer.

JAUGE DE TEMPERATURE

Quand l'aiguille se trouve au milieu du cadran, le moteur est à sa température de service normale. L'aiguille tend vers le repère "H" si le moteur surchauffe.



AVERTISSEMENT : LE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT FONCTIONNE SOUS PRESSION CONTENUE PAR LE BOUCHON DU RADIATEUR. NE PAS ENLEVER CE BOUCHON QUAND LE CIRCUIT EST CHAUD.

TOUJOURS RECOUVRIR LE BOUCHON D'UN CHIFFON AVANT DE PROCEDER ET TOURNER LENTEMENT DANS LE SENS CONTRAIRE AU SENS HORLOGER JUSQU'AU PREMIER CLIC. LAISSER TOUTE LA PRESSION S'ECHAPPER AVANT DE DEPOSER COMPLETEMENT LE BOUCHON.

JAUGE DE CARBURANT

L'aiguille indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.

TEMOINS

Quand le contacteur de démarrage à clef est mis sur "Marche", les témoins de pression d'huile et de charge s'allument. Une fois le moteur en route, ces témoins doivent s'éteindre au bout de quelques secondes. Si les témoins ne s'éteignent pas :

Témoin de bougie de préchauffage : ce témoin s'allume quand la clef de contact est mise en position "PRECHAUFFAGE" ou "DEMARRAGE". Il reste allumé pendant environ 5 secondes en position "PRECHAUFFAGE".

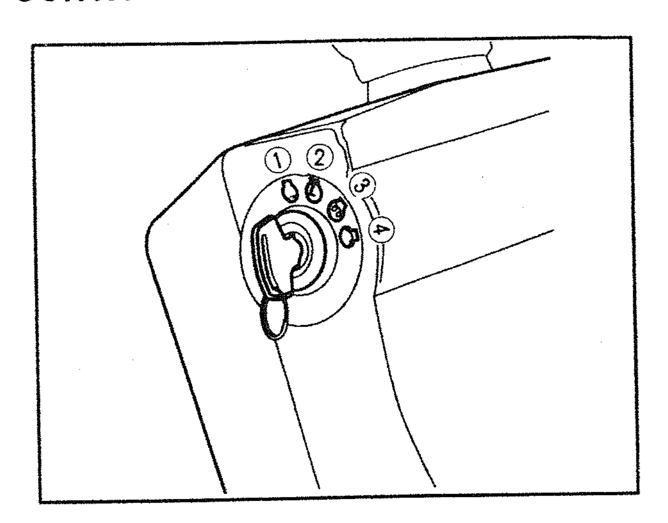
Témoin de pression d'huile : couper immédiatement le moteur et rechercher la cause du problème. Ne pas oublier que ce témoin ne concerne que la pression de l'huile. Toujours vérifier de manière régulière le niveau de l'huile dans le carter.

Témoin de charge de batterie : ce témoin signale que le système de charge ne fonctionne pas correctement. En rechercher la cause le plus rapidement possible sinon la batterie risque de se décharger entièrement.

Témoin de filtre à air bouché : ce témoin s'allume quand le filtre à air est bouché par un corps étranger comme de la poussière par exemple et quand le passage de l'air est obstrué.

CONTACTEURS

CONTACTEUR A CLEF DE DEMARRAGE



CONTACTEUR A CLEF DE DEMARRAGE
1. Position arrêt
2. Position marche
3. Position préchauffage
4. Position démarrage

Mettre la clef en position "Marche" pour activer les instruments et les témoins. Le système de préchauffage entre en fonction quand cette clef est passée en position "PRECHAUFFAGE"et le moteur est lancé quand la clef est en position "Démarrage". Dès que la clef est relâchée, elle revient automatiquement en position "Marche".

PRECHAUFFAGE DU SYSTEME

Cette tondeuse CM est pourvue d'un moteur diesel et un préchauffage des chambres de combustion est nécessaire en cas de démarrage à froid.

Pour effectuer le préchauffage du moteur, amener la clef en position "PRÉCHAUFFAGE" et la maintenir dans cette position pendant environ 5 secondes. les bougies de préchauffage chauffent les chambres de combustion pendant cette période et le moteur peut ensuite être démarré.

Le circuit de démarrage ne peut être activé que lorsque :

1. Le conducteur est assis.

2. Les pédales de la transmission hydrostatique sont relâchées.

3. La manette de commande de la prise de force est en position "ARRET".

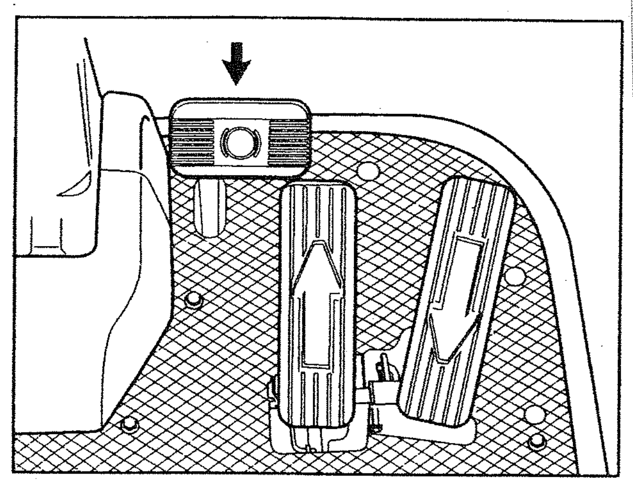
4. La pédale de frein est enfoncée ou le frein à main est serré.

Par mesure de sécurité, avant de lancer le moteur, vérifier que la manette de commande du levage est bien en position de point mort. Voir les instructions complètes de démarrage en page 2-7.

IMPORTANT : la clef de contact doit rester en position "Marche" pendant l'opération du moteur. Les témoins et le système de charge de la batterie ne fonctionnent pas quand la clef est en position "Arrêt".

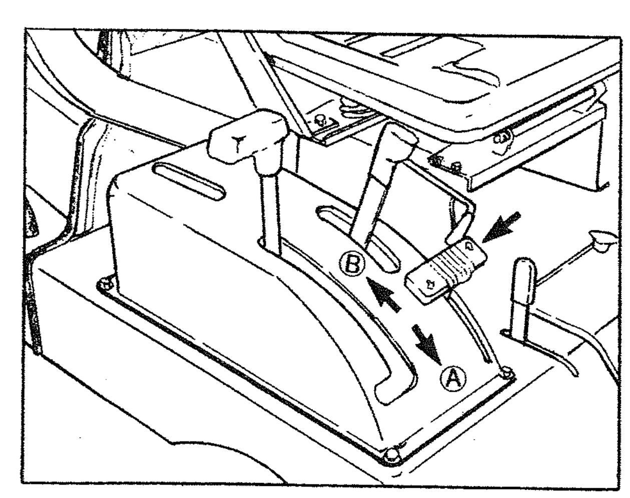
COMMANDE DES FREINS

Appuyer sur la pédale de frein pour arrêter la machine.



PEDALES DE FREIN

COMMANDE DES GAZ



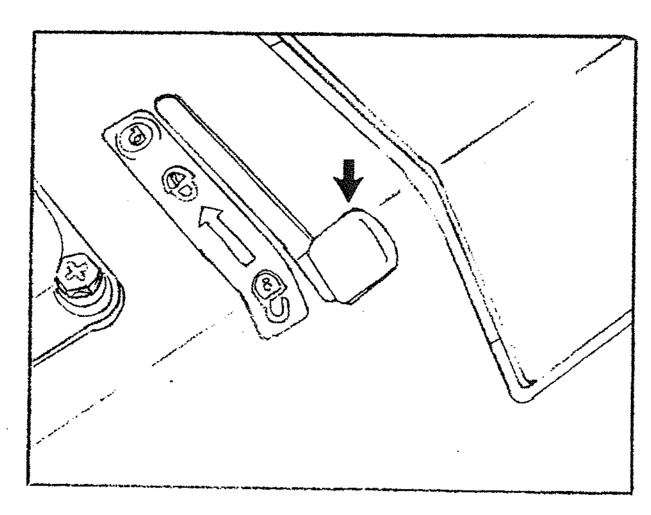
MANETTE DE COMMANDE MANUELLE DES GAZ
A. Pour augmenter la vitesse de rotation du moteur
B. Pour réduire la vitesse de rotation du moteur

Pousser la manette de commande vers l'avant pour augmenter la vitesse de rotation du moteur et ramener celle-ci vers l'arrière pour la réduire. Toujours commander le mouvement du plateau de la tondeuse ou de tout autre accessoire en procédant à vitesse maxi du moteur.

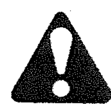
FREIN DE STATIONNEMENT

Le frein de stationnement permet de verrouiller la pédale de frein en position engagée.

Appliquer le frein de stationnement toutes les fois que la tondeuse est garée.



COMMANDE DU FREIN DE STATIONNEMENT



AVERTISSEMENT : NE PAS GARER LA MACHINE SUR UNE PENTE. SI LA MACHINE DOIT OBLIGATOIREMENT ETRE GAREE SUR UNE PENTE, NE PAS OUBLIER DE BLOQUER LES ROUES POUR EN EVITER TOUT MOUVEMENT ACCIDENTEL.

Pour appliquer les frein de stationnement :

- Appuyer sur la pédale de frein.

- Tirer le verrou du frein de stationnement vers l'arrière.
  Le cliquet de la commande va s'engager dans les dents de la pédale de frein et maintenir celle-ci en position frein appliqué.

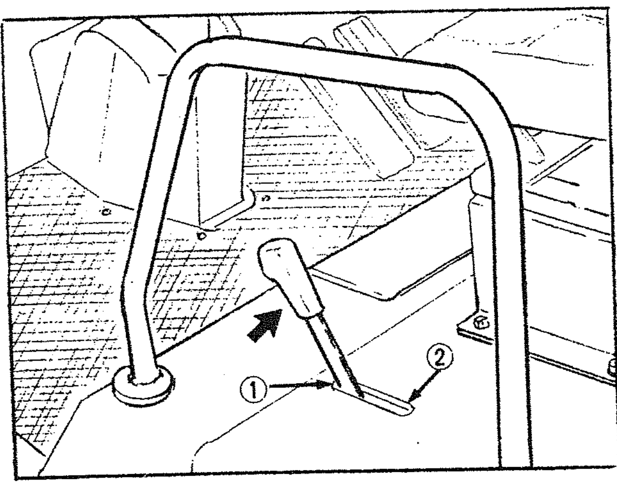
Pour desserrer le frein de stationnement :
- Appuyer sur la pédale de frein pour désengager le cliquet.

COMMANDE QUATRE ROUES MOTRICES

Cette commande permet de choisir entre la conduite automatique sur quatre roues motrices (FWD) ou la conduite en permanence sur quatre roues motrices.

Pousser la manette de commande vers l'avant pour passer sur quatre roues motrices auto. Tirer cette manette vers l'arrière pour passer sur conduite en permanence sur quatre roues motrices.

Il est possible de passer d'une position à l'autre que la tondeuse soit en mouvement ou à l'arrêt.



Commande de sélecteur FWD (Quatre roues motrices)
1. FWD auto
2. FWD en permanence

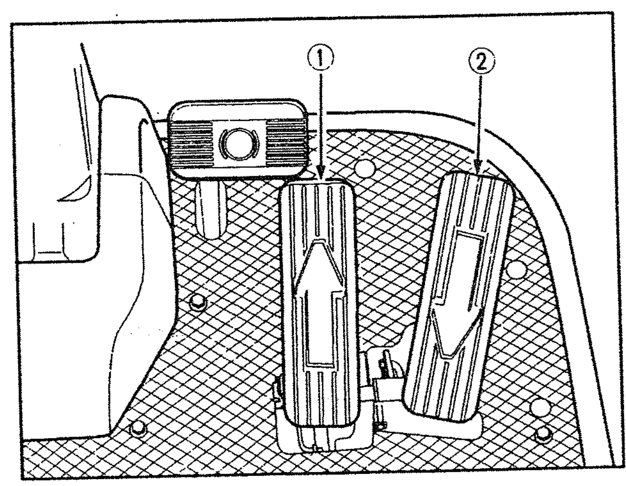
Quand la machine est sur quatre roues motrices auto, l'arbre moteur des quatre roues s'engage automatiquement quand les roues avant commencent à patiner mais, quand les conditions de travail reviennent à la normale, la machine revient sur deux roues motrices, ce qui permet une adaptation parfaite aux conditions rencontrées sans dommage de la pelouse.

Mettre la machine sur quatre roues motrices en permanence quand celle-ci requiert une plus grande force de traction pour opérer sur les sols meubles, humides ou glissants ou sur un terrain pentu.

L'arbre moteur (arrière) ne fonctionne pas en marche arrière quand la machine est en mode quatre roues motrices auto.

UTILISATION DE LA TRANSMISSION HYDROSTATIQUE

La vitesse de déplacement de la tondeuse CM varie constamment entre zéro et la vitesse maxi.



PEDALES DE COMMANDE DE LA TRANSMISSION HYDROSTATIQUE
1. Pédale de marche avant
2. Pédale de marche arrière

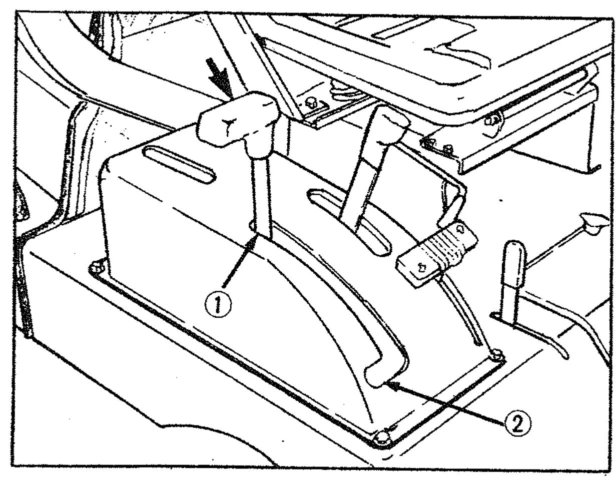
La vitesse de déplacement de la machine est commandée par les pédales de transmission hydrostatique. Appuyer sur la pédale de marche avant pour augmenter progressivement la vitesse de déplacement avant. Pour la marche arrière, appuyer sur la pédale de marche arrière.

Pour arrêter la machine, relever progressivement le pied de la pédale (sauf en cas d'urgence). Quand la pédale est relâchée, la machine passe automatiquement au point mort et s'arrête. Eviter de libérer brutalement la pédale sous peine d'arrêt brusque, potentiellement dangereux.

COMMANDE DE PRISE DE FORCE

La commande de prise de force (PDF) permet de transférer directement la puissance du moteur à l'équipement de PDF.

La commande de la PDF s'effectue depuis la manette de PDF (1). Pour engager la PDF, pousser cette manette de commande vers l'avant. Pour la désengager, la tirer vers l'arrière.



ENGAGEMENT DE LA PDF
1. Désengagement
2. Engagement



POUR EVITER LES ACCIDENTS CORPORELS, NE JAMAIS AUTORISER LES ENFANTS OU LES AUTRES PERSONNES A S'APPROCHER DE LA MACHINE QUAND L'EQUIPEMENT DE PDF EST EN SERVICE.

REMARQUE : Avant de couper le moteur, désengager le système de PDF en plaçant sa manette de commande en position de désengagement.

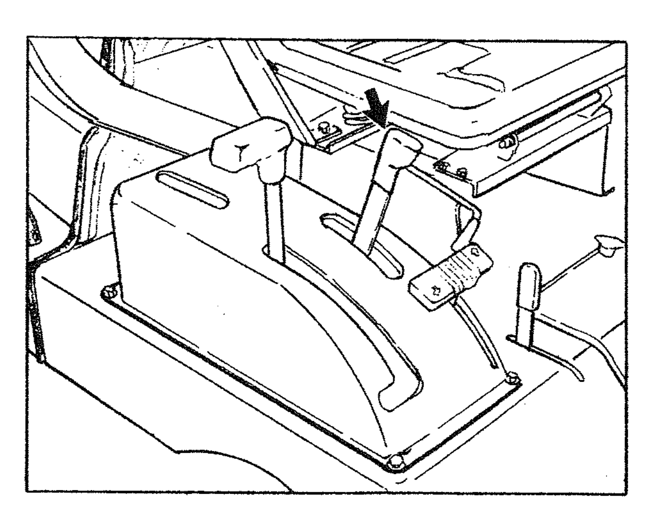
COMMANDE DU SYSTEME DE LEVAGE HYDRAULIQUE

Le système de levage hydraulique fourni la puissance hydraulique nécessaire pour assurer, quand le moteur est en marche, le levage précis, sans à-coups et instantané des équipements montés à l'avant de la machine.

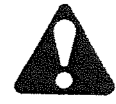
Pour lever l'équipement monté à l'avant de la machine, ramener la manette de commande du levage vers l'arrière et la conserver dans cette position jusqu'à ce que l'équipement soit à la hauteur souhaitée.

Pour descendre l'équipement, pousser la commande vers l'avant. La manette reste dans une position rentrée et non engagée.

IMPORTANT : Toujours placer la manette de commande en position non engagée pendant l'opération de la tondeuse.



COMMANDE DE LEVAGE HYDRAULIQUE



AVERTISSEMENT : VERIFIER QUE PERSONNE NE SE TROUVE A PROXIMITE DE LA MACHINE AVANT DE LEVER OU DE BAISSER L'EQUIPEMENT.



AVERTISSEMENT : TOUJOURS PROCEDER A LA DESCENTE DE L'EQUIPEMENT A L'AIDE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE AVANT D'ARRETER LA MACHINE.

PROCEDURES DE RODAGE

Votre tondeuse avant vous assurera un service long et fiable si vous respectez les consignes de rodage pendant la période de rodage de 50 heures. Pendant les 50 premières heures d'utilisation:

1. Eviter de faire peiner le moteur. L'utilisation à une vitesse trop élevée sous une forte charge peut faire peiner le moteur. Si le moteur ne répond pas normalement à une accélération, cela signifie qu'il peine.

2. Utiliser les rapports de démultiplication inférieurs quand on tire de fortes charges et éviter l'utilisation continue à un régime moteur constant. On économisera du carburant et minimisera l'usure du moteur en sélectionnant le rapport de démultiplication adéquat pour une opération particulière. Ne pas utiliser le tracteur dans un rapport inférieur de boîte à vitesses à faible charge et à vitesse de rotation rapide du moteur sous peine de consommation excessive de carburant.

3. Eviter toute utilisation prolongée du moteur à régime lent ou rapide sans charge.

4. Contrôler fréquemment les instruments et maintenir le radiateur et les réservoirs d'huile aux niveaux recommandés. Les contrôles quotidiens comprennent les éléments suivants:
   - Niveau d'huile du moteur
   - Liquide de refroidissement du radiateur
   - Filtre à air

5. Au bout de 50 heures d'utilisation, procéder aux opérations de service indiquées dans le programme d'entretien.

MISE EN MARCHE DU MOTEUR

DISPOSITIF DE DEMARRAGE SUR

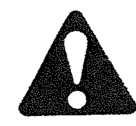
Votre tondeuse CM est équipée de quatre commutateurs de sécurité:

Pédales de transmission hydrostatique, levier de prise de force, pédale de frein et siège. Le moteur ne peut être démarré que lorsque:

- Les pédales de transmission hydrostatique sont relâchées
- Le levier de prise de force est désengagé
- La pédale de frein principale est enfoncée ou le frein de stationnement est appliqué
- L'utilisateur est assis dans le siège

Pour une utilisation en toute sécurité, l'outil à montage à l'avant doit être abaissé avant de démarrer le moteur.

AVERTISSEMENT:



Ne jamais essayer de démarrer le moteur en se tenant à côté de la machine - toujours s'asseoir dans le siège pour mettre le moteur en marche.

IMPORTANT: Ne pas engager continuellement le démarreur pendant plus de 30 secondes car cela peut être la cause d'une panne du démarreur.

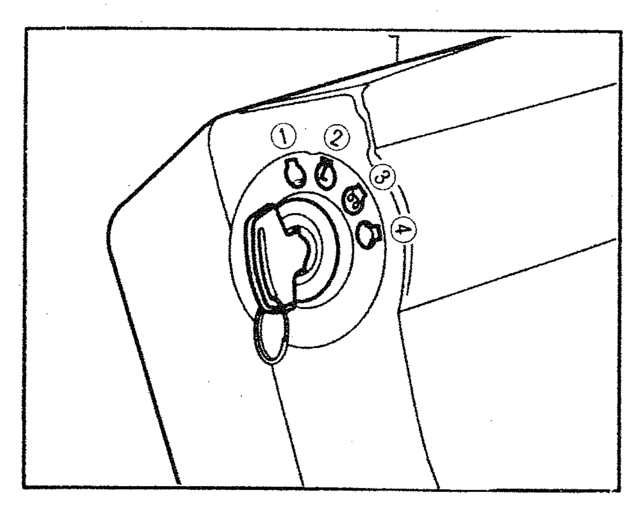
DEMARRAGE PAR TEMPS CHAUD

Pour démarrer un moteur froid par temps chaud ou pour démarrer un moteur chaud.

1. Enfoncer la pédale de frein à fond et déplacer les leviers de prise de force et de sélection de boîte de vitesses sur les positions désengagée et de point mort.

2. Déplacer la commande des gaz à main vers l'avant jusqu'à mi-ouverture.

3. Mettre le contacteur á clé sur la position "DEMARRAGE" (START). Dès que le moteur se met en marche, relâcher la clé. S'assurer que les témoins s'éteignent. Si le moteur ne démarre pas après avoir été lancé pendant environ 10 secondes, se reporter aux informations sur le "DEMARRAGE PAR TEMPS FROID".



CONTACTEUR A CLEF
1. Position "Arrêt"
2. Position "Marche"
3. Position "Démarrage à froid"
4. Position "Démarreur"

DEMARRAGE PAR TEMPS FROID

Si le moteur ne démarre pas en utilisant la procédure de démarrage par temps chaud précédente ou en cas de démarrage par temps froid.

1. Enfoncer la pédale de frein à fond et déplacer les leviers de prise de force et de sélection de boîte de vitesses sur les positions désengagée et de point mort.

2. Déplacer la commande des gaz à main vers l'avant jusqu'à ce que l'ouverture soit maximum.

3. Mettre le contacteur à clé sur la position "PRECHAUFFAGE" (HEAT) afin de préchauffer la chambre de combustion et attendre jusqu'à ce que le témoin de la bougie de préchauffage sur le tableau de bord s'éteigne (approximativement 5 secondes).

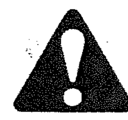
4. Tourner le contacteur à clé sur la position "DEMARRAGE" (START). Dès que le moteur démarre, relâcher la clé. S'assurer que les témoins s'éteignent.

IMPORTANT: Par temps froid inférieur –5° C, mettre le moteur en marche après avoir maintenu le contacteur à clé sur la position "HEAT" pendant approximativement 10 secondes, même si le témoin de bougie de préchauffage s'est éteint.



AVERTISSEMENT: Ne pas utiliser d'éther avec l'aide de démarrage de thermostat.

DEMARRAGE DU MOTEUR AVEC DES CAVALIERS



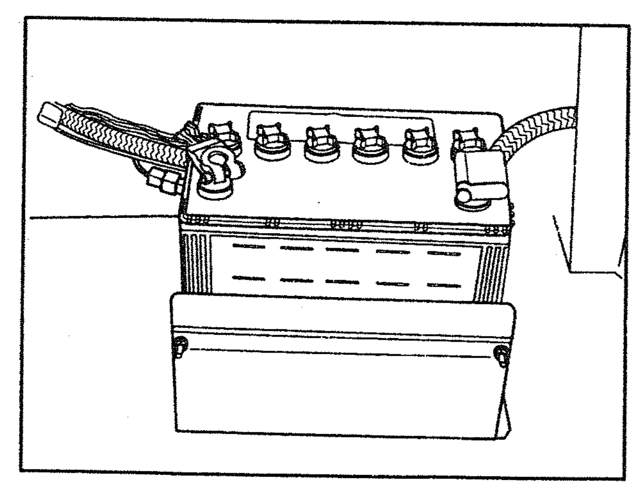
AVERTISSEMENT: Ne démarrer le moteur que du siège du conducteur.

Suivre les instructions ci-dessous s'il est nécessaire d'utiliser des cavaliers pour démarrer le moteur.

1. Se protéger les yeux.

2. Connecter une extrémité du cavalier à la borne positive (+) de la batterie et l'autre à la borne positive (+) de la batterie auxiliaire. Connecter tout d'abord l'une des extrémités de l'autre câble à la borne négative (-) de la batterie auxiliaire et l'autre extrémité à la borne négative (-). Suivre les procédures de démarrage ci-dessus après avoir raccordé les cavaliers comme indiqué.

Faire tourner le moteur au ralenti et mettre tous les équipement électriques en marche, puis déconnecter les câbles dans l'ordre inverse de la procédure de connexion ci-dessus. Ceci permettra de protéger l'alternateur contre tout risque de dommages dus à des changements de charge extrêmes.



Batterie

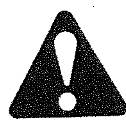


AVERTISSEMENT: Les batteries contiennent de l'acide sulfurique et dégagent des gaz explosifs. Suivre les consignes ci-dessous afin d'éviter tout accident.

- Porter une protection pour les yeux et la peau.
- Ne pas approcher d'étincelles et de flammes.
- Toujours assurer une ventilation adéquate pendant la charge ou l'utilisation d'une batterie.
- Si la batterie est gelée ou craquelée, NE PAS ESSAYER DE DEMARRER le véhicule avec des CABLES DE CONNEXION DE BATTERIES.
- Suivre les instructions du fabricant de la batterie qui sont indiquées sur la batterie.
- Mettre le véhicule de secours, muni d'une batterie de la même tension que celle de la machine en panne, à portée des câbles de connexion. "LES VEHICULES NE DOIVENT PAS SE TOUCHER".

PRECHAUFFAGE DU MOTEUR

Par temps froid, faire tourner le moteur avec les gaz à moitié ouvert pendant quelques minutes pour permettre à l'huile moteur et à l'huile de la boîte de vitesses de se réchauffer.



AVERTISSEMENT:
Toujours appliquer le frein de stationnement lorsque l'on quitte le siège du conducteur.

ARRET DU MOTEUR

L'arrêt du moteur doit être fait en procédant comme suit:

1. Tirer le levier d'accélérateur au maximum vers l'arrière.
2. Libérer les pédales de commande de la atransmission hydrostatique.
3. Appliquer le frein de stationnement.
4. Mettre le levier de sélection de gamme et le levier de commande de relevage sur les positions "N".
5. Mettre le contacteur à clé sur la position "OFF".
6. Retirer la clé..

IMPORTANT: Si on ne met pas le contacteur à clé sur la position "OFF" une fois que le moteur est arrêté, les témoins resteront allumés et la batterie se déchargera.

IMPORTANT : Ne pas couper le moteur immédiatement après un travail difficile ou de longue durée. Laisser le moteur tourner au ralenti pendant environ 2 minutes pour lui permettre de refroidir.

DISPOSITIF D'INTERRUPTION DU FONCTIONNEMENT

La tondeuse CM est pourvue d'un dispositif de sécurité d'interruption du fonctionnement.

SYSTEME D'ARRET DU MOTEUR : Il suffit de se lever du siège pour couper le moteur quand la machine est en fonction avec un équipement à commande par PDF comme un plateau de tondeuse. Le moteur s'arrête également quand l'opérateur quitte le siège sauf si le frein de stationnement est serré ou si la pédale de frein principale est enclenchée.



AVERTISSEMENT : POUR DES RAISON DE SECURITE, NE PAS TENTER DE DESACTIVER CES SYSTEMES. SI L'UN QUELCONQUE D'ENTRE EUX NE FONCTIONNE PAS, LE FAIRE REPARER AVANT D'UTILISER LA MACHINE.

SURCHAUFFE DU MOTEUR

La température du réfrigérant varie selon la température ambiante et la charge de travail. Si l'aiguille passe sur le repère "H" pendant la marche de la machine, prendre les messures suivantes.

1. Mettre le système de PDF de la machine en position ARRET.

2. Nettoyer à la main le tablier de la prise d'air pour enlever herbes et saletés.

3. Laisser le moteur tourner au ralenti jusqu'à ce que l'aiguille reviennent au milieu du cadran.

4. Couper le moteur et vérifier le niveau du réfrigérant dans le réservoir.

   (1) Si le niveau du réfrigérant est inférieur au répère MINI, ajouter de l'eau propre ou de la solution antigel en quantité nécessaire.

   (2) S'il n'y a plus du tout de réfrigérant dans le réservoir, déposer le bouchon du radiateur et procéder à un contrôle visuel du niveau du réfrigérant. Si le réfrigérant est immédiatement en-dessous du bas du col de remplissage, ajouter de l'eau propre ou de la solution antigel en quantité nécessaire.



AVERTISSEMENT : LE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT FONCTIONNE SOUS PRESSION CONTENUE PAR LE BOUCHON DU RADIATEUR. NE PAS ENLEVER CE BOUCHON QUAND LE CIRCUIT EST CHAUD. TOUJOURS RECOUVRIR LE BOUCHON D'UN CHIFFON AVANT DE PROCEDER ET TOURNER LENTEMENT DANS LE SENS CONTRAIRE AU SENS HORLOGER JUSQU'AU PREMIER CLIC. LAISSER TOUTE LA PRESSION S'ECHAPPER AVANT DE DEPOSER COMPLETEMENT LE BOUCHON.

5. Nettoyer la grille du radiateur.

CONDUITE DE LA TONDEUSE AVANT



AVERTISSEMENT:
Pour éviter tout risque de blessure personnelle, observer les précautions suivantes lors de la conduite de la machin

- Bien regarder où l'on va — en particulier à la fin des rangées, sur les routes et autour des arbres.
- Réduire la vitesse avant de tourner ou d'appliquer le frein.
- Eviter les démarrages et les arrêts brusques sur les pentes.
- Faire attention lors du changement de direction sur les pentes.
- Etre attentif aux trous, rochers et racines et autres dangers cachés sur le terrain. Ne pas s'approcher des falaises.
- Ne pas stationner sur les pentes.
- Eviter les arrêts brusques, en particulier lorsqu' aucun accessoire n'est attaché ou relevé. Les arrêts brusques peuvent provoquer un renversement.
- Prendre toutes les précautions nécessaires pour travailler sur des terrains pentus.

ENTRETIEN AVANT LIVRAISON

VERIFIER ET AJUSTER COMME IL CONVIENT

VERIFICATIONS SANS FONCTIONNEMENT

1. Pression de pneu . . . . ☐
2. Elément de filtre à air et connexions de flexible . . . . ☐
3. Niveau de liquide de refroidissement du radiateur . . . . ☐
4. Tension de courroie de ventilateur . . . . ☐
5. Propreté de la batterie, ouvertures de mise à l'air, niveau de l'électrolyte et charge . . . . ☐
6. Niveau d'huile moteur . . . . ☐
7. Niveau d'huile de transmission et essieu avant . . . . ☐
8. Ajustement de frein et égalisation de pédale . . . . ☐
9. Serrage des boulons de moyeu de roue avant . . . . ☐
10. Serrage des écrous d'arbre de roue arrière . . . . ☐
11. Pincement de roue arrière . . . . . . ☐
12. Niveau de carburant . . . . ☐
13. Etat de la peinture et plaque métallique . . . . ☐
14. Vidange du filtre à carburant diesel . . . . ☐

VERIFICATIONS DES POINTS CONCERNANT LA SECURITE

1. Mise en place des décalques de sécurité . . . . ☐
2. Fonctionnement du contacteur de démarrage au point mort . . . . . ☐
3. Fonctionnement du loquet et frein de stationnement . . . . ☐
4. Mode d'emploi . . . . ☐

VERIFICATIONS EN FONCTIONNEMENT

Toutes les vérifications de fonctionnement doivent être effectuées avec la tondeuse avant à la température de fonctionnement normale.

1. Fonctionnement correct des feux et instruments et arrêt du carburant avec le contacteur à clé sur OFF . . . . ☐
2. Fuites d'huile et de liquide . . . . . . ☐
3. Ajustements de vitesse maximum à vide et de régime de ralenti . . . . ☐
4. Engagement et désengagement de la prise de force . . . . ☐
5. Système hydraulique:
   - Fonctionnement du levier de commande de relevage . . . . ☐
   - Fonctionnement de la soupape de transfert de poids . . . . ☐
6. Fonctionnement de la traction avant exclusive . . . . ☐
7. Fonctionnement de la transmission hydrostatique . . . . ☐
8. Levier de commande de vitesse de transmission hydrostatique . . . . ☐
9. Fonctionnement des dispositifs de sécurité
   - Système de désengagement de prise de force . . . . ☐
   - Système d'arrêt du moteur (siège) . . . . ☐

MODELE ____________________

INSPECTION EFFECTUEE
GARANTIE EXPLIQUEE

NO. DE SERIE ____________________

SIGNATEURE DU PROPRIETAIRE DATE SIGNATURE DU DISTRIBUTEUR DATE

ENTRETIEN APRES 50 HEURES

VERIFIER ET AJUSTER COMME IL CONVIENT

VERIFICATIONS SANS FONCTIONNEMENT

1. Pression de pneu . . . . ☐
2. Vérifier la connexion du flexible de filtre à air . . . . ☐
3. Remplacer le(s) filtre(s) à carburant diesel . . . . ☐
4. Resserrer les raccords de conduite d'injecteur . . . . ☐
5. Niveau de liquide de refroidissement du radiateur . . . . ☐
6. Tension de courroie de ventilateur . . . . ☐
7. Propreté de la batterie, ouvertures de mise à l'air, niveau de l'électrolyte et charge . . . . ☐
8. Tous les câblages électriques, les bornes et les fils . . . . ☐
9. Vidanger et remplir l'huile moteur . . . . ☐
10. Remplacer le filtre à huile moteur . . . . ☐
11. Niveau d'huile de transmission et essieu avant . . . . ☐
12. Niveau d'huile d'essieu arrière . . . . ☐
13. Remplacer le filtre à huile du système hydraulique . . . . ☐

VERIFICATIONS EN FONCTIONNEMENT

1. Fonctionnement correct des feux et instruments et arrêt du carburant avec le contacteur à clé sur OFF . . . . ☐
2. Fuites d'huile et de liquide . . . . . . ☐
3. Ajustements de vitesse maximum à vide et de régime de ralenti . . . . ☐
4. Démarrage et contacteurs de sécurité de démarreur . . . . ☐
5. Système hydraulique:
   - Fonctionnement du levier de commande de relevage . . . . ☐
6. Fonctionnement des dispositifs de sécurité
   - Système de désengagement de prise de force . . . . ☐
   - Système d'arrêt du moteur . . . . ☐

VERIFICATIONS DES PERFORMANCES

1. Fonctionnement du moteur y compris fonctionnement de l'accélérateur et du régulateur . . . . ☐
2. Transmission hydrostatique . . . . . ☐
3. Commande de direction . . . . ☐
4. Engagement et désengagement de verrou de différentiel . . . . ☐
5. Action des freins . . . . ☐
6. Tous les équipements et accessories optionnels . . . . ☐

MODELE ____________________

INSPECTION EFFECTUEE

NO. DE SERIE ____________________

SIGNATURE DU PROPRIETAIRE DATE SIGNATURE DU DISTRIBUTEUR DATE

SECTION 3

LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

Cette section contient toutes les informations relatives aux opérations d'entretien nécessaires au bon fonctionnement de la tondeuse CM ainsi que des tableaux de lubrification et d'entretien avec référence à ces conditions.

REMARQUE : Avant de procéder au contrôle des niveaux d'huile, vérifier que la machine est bien sur une surface plane et que, le cas échéant, tous les bras hydrauliques sont déployés.

Pour éviter toute contamination au changement de l'huile, des filtres ou autres, toujours bien nettoyer la partie autour du col de remplissage, les bouchons de niveau et de vidange, les piges de niveau et les filtres. Vérifier que l'huile se trouvant dans le bidon est propre, qu'elle n'est pas dénaturée du fait d'un long magasinage et qu'elle est de la nuance appropriée.

Au bout de 50 heures d'utilisation de la tondeuse CM, procéder aux opérations d'entretien suivantes.

SERVICE 50 HEURES

CONTROLES D'ENTRETIEN NON FONCTIONNELS

1. Pression des pneus
2. Raccordement du flexible du filtre à air
3. Changement du filtre à carburant diesel
4. Resserrage des fixations de la canalisation de l'injecteur
5. Niveau dans le réservoir de réfrigérant
6. Tension de la courroie du ventilateur
7. Etat de propreté de la batterie, ouvertures d'aération, niveau d'électrolyte et état de charge
8. Tous les câbles électriques, les bornes et les fils
9. Vidange et plein d'huile moteur
10. Changement du filtre à huile moteur
11. Niveau de l'huile de la transmission et de l'essieu avant
12. Niveau de l'huile de l'essieu arrière
13. Changement du filtre à huile de la transmission hydrostatique
14. Changement du filtre à huile du système hydraulique
15. Arceau de sécurité et ceinture de sécurité
16. Tension de la courroie de la prise de force

CONTROLES D'ENTRETIEN FONCTIONNELS

1. Bon fonctionnement des instruments et coupure du carburant quand la clef de contact est en position arrêt
2. Fuites de liquide et d'huile
3. Réglage de la vitesse maxi à vide et du ralenti
4. Contacteurs de démarrage et démarreur
5. Système hydraulique :
   - Fonctionnement de la manette de commande de levage
6. Fonctionnement des dispositifs de sécurité :
   - Système d'arrêt du moteur

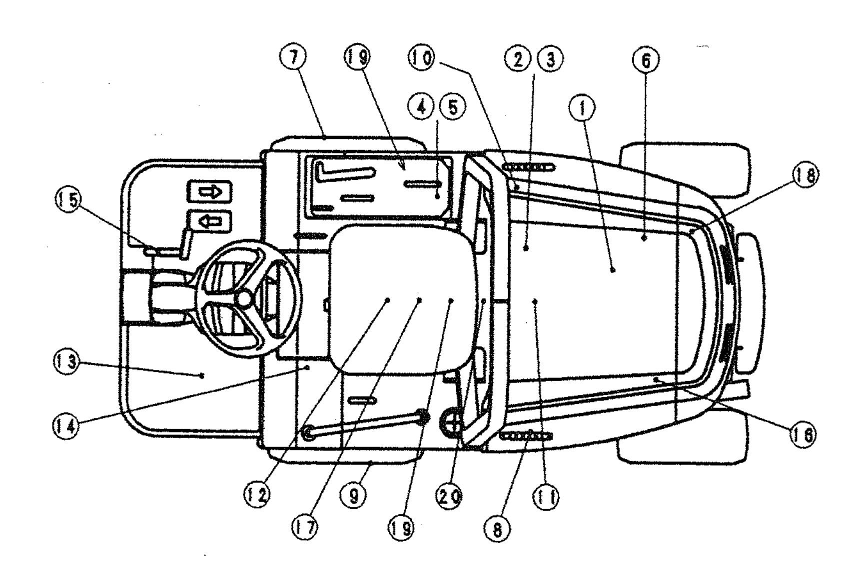
CONTROLES D'ENTRETIEN DES PERFORMANCES

1. Fonctionnement du moteur, y compris fonctionnement du papillon et du régulateur
2. Transmission hysdrostatique
3. Direction
4. Freins
5. Options et accessoires



UN EQUIPEMENT BIEN ENTRETENU
EST UN EQUIPEMENT SUR

TABLEAU DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN



Nº	POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN	CONTROLE	NETTOYAGE	GRAISSAGE	CHANGEMENT	REGLAGE	INTERVALLE D'ENTRETIEN
1	Niveau huile moteur	×					Toutes les 10 heures ou tous les jours
2	Filtre à air	×					
3	Réfrigérant radiateur	×					
20	Grille radiateur		×				
4	Filtre hydraulique				×		Au bout de 50 heures
5	Filtre transmission hydrostatique				×		
1,6	Huile moteur et filtre				×		
7	Pression de gonflage	×					
8	Filtre à carburant				×		
9	Couple des écrous de roue	×					
—	Niveau de tous les liquides	×					
7	Pression de gonflage	×					Toutes les 50 heures
10	Batterie	×					
11	Courroie du ventilateur	×					
12	Huile de transmission	×					
	Graissage des fixations :						
13	Bras de levage			×			
14	Cylindre de levage			×			
15	Axe de la pédale de frein			×			
16	Cylindre de la direction assistée			×			
17	Arbre menant de la transmission			×			

Nº	POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN	CONTROLE	NETTOYAGE	GRAISSAGE	CHANGEMENT	REGLAGE	INTERVALLE D'ENTRETIEN
1,6	Huile moteur et filtre				×		Toutes les 100 heures
2	Elément du filtre à air		×				
8	Filtre à carburant	×	×		×		
18	Huile 4 roues motrices d'essieu arrière	×					
19	Tension de la courroie de prise de force	×					
11	Courroie du ventilateur					×	Toutes les 200 heures
9	Couple des écrous de roue	×					
4	Filtre hydraulique				×		Toutes les 300 heures
5	Filtre de transmission hydrostatique				×		
12	Huile de transmission				×		Toutes les 600 heures
18	Huile 4 roues motrices d'essieu arrière				×		
2	Elément de filtre à air				×		Occasionnellement
3	Réfrigérant de radiateur				×		
2	Elément de filtre à air de sécurité				×		Tous les 3 changements de l'élément primaire ou toutes les 100 heures, au premier des deux termes atteints

LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

LUBRIFICATION

Lubrification et entretien appropriés à intervalle régulier sont deux aspects d'importance vitale dans la vie de la tondeuse CM. Pour garantir une longue durée de vie et un fonctionnement efficace, bien se conformer aux programmes de lubrification et d'entretien indiqués dans cette section. L'utilisation des carburants, huiles et filtres conseillés ainsi que le maintien des systèmes en bon état de propreté contribueront à une plus longue duré de vie de la machine et de ses composants.

ATTENTION : Toujours utiliser des filtres de rechange SHIBAURA d'origine pour garantir le bon filtrage des circuits du moteur et hydrauliques.

LUBRIFIANTS CONSEILLES

Huile moteur ----------------- Nuance entretien CD

Température ambiante (ºC) conseillée	Huile
+5º ~ 50º	SAE 30W
-15º ~ 50º	SAE 15W-40
-25º ~ 50º	SAE 10W-30
-30º ~ 15º	SAE 5W-30
REMARQUE : Les tondeuses CM sont normalement fournies avec un plein d'huile 10W-30.	

Huile de transmission -------- ISO VG46
Graisse ------------------------ Haute viscosité, à base de lithium – NLG 1 # 2

POINTS DE GRAISSAGE

REMARQUE : Au bout de 50 heures de fonctionnement normal, enduire les points indiqués ci-dessous d'une bonne couche de graisse (voir le tableau des lubrifiants conseillés). Si la machine est utilisée dans des conditions particulièrement extrêmes, graisser à intervalle plus fréquent.

- Cylindre de levage
- Bras de levage avant
- Cylindre de direction assistée
- Axe de pédale de frein
- Arbre menant de transmission

Pour effectuer le graissage :

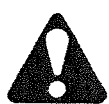
1. Essuyer toute trace de graisse ancienne et de saleté du point de graissage pour éviter la contamination par de la poussière ou un corps étranger à l'application de la graisse neuve.
2. Utiliser un canon à graisse sous haute pression pour injecter la graisse. Appliquer la pression jusqu'à ce que de la graisse propre ressorte par chaque point de graissage.
3. Essuyer tout excès de graisse.

CARBURANT DIESEL

- Utiliser un carburant propre, de qualité nº 1-D ou 2-D (ASTM D975).
- Utiliser un carburant de type 1-D si la température risque d'être inférieure à 4ºC (40ºF) ou si la machine doit être utilisée à une altitude supérieure à 1524 m (5000 pieds).
- Utiliser un carburant diesel de type 1 ou 2 avec un point de congélation d'au moins - 12ºC (10ºF) de moins que la température ambiante prévue pour éviter tout problème d'écoulement du carburant par temps froid.
- Empêcher toute entrée de saleté dans le réservoir de carburant.
- La teneur en soufre du carburant ne doit pas être supérieure à 0,5%.
- La teneur en sédiments et en eau ne doit pas être supérieure à 0,05%.
- L'indice de cétane minimum est 40. Une utilisation à basse température ou altitute élevée peut exiger le recours à un carburant à indice de cétane plus grand.
- Par températures particulièrement basses, utiliser un carburant hiver à mélange approprié. Dans la plupart des pays, les carburants diesel sont automatiquement préparés pour l'hiver et l'été au fur et à mesure des saisons. En hiver, n'utiliser que des carburants diesel de type hiver sinon le carburant risque de se troubler et de boucher le circuit d'alimentation.

Précautions d'emploi du carburant

- NE JAMAIS, SOUS AUCUN PRETEXTE, ajouter de l'essence, de l'alcool ou gasohol au carburant diesel. Ces mélanges peuvent présenter un risque élevé d'incendie ou d'explosion.
- Ne jamais déposer le bouchon du réservoir de carburant ou refaire le plein quand le moteur est en marche ou quand il est chaud.
- Ne jamais fumer pendant l'opération de plein de carburant ou à proximité d'une réserve de carburant.
- Pendant le remplissage du réservoir, toujours bien contrôler le pistolet de distribution.
- Ne pas remplir entièrement le réservoir, le carburant va se dilater.
- Essuyer immédiatement toute coulure de carburant.
- Toujours refermer soigneusement le bouchon du réservoir.
- En cas de perte du bouchon du réservoir, le remplacer par une pièce de rechange SHIBAURA d'origine. Un bouchon de secours universel risque de ne pas offrir les conditions de sécurité nécessaires.
- Toujours maintenir le matériel en parfait état d'entretien.
- Ne pas utliser la machine à proximité d'un feu.
- Ne jamais nettoyer les pièces à l'essence.



AVERTISSEMENT : LE CARBURANT SE TROUVANT DANS LE CIRCUIT D'INJECTION EST SOUS HAUTE PRESSION ET PEUT TRAVERSER LA PEAU. NE JAMAIS AUTORISER UNE PERSONNE NON QUALIFIEE A DEPOSER OU REGLER L'INJECTEUR DE LA POMPE, UN GICLEUR OU TOUTE PIECE DU CIRCUIT D'INJECTION DU CARBURANT.

- **NE PAS PROCEDER A UN CONTROLE DES FUITES AVEC LA MAIN. UTILISER UN MORCEAU DE CARTON OU DE PAPIER.**
- **SI DU LIQUIDE PENETRE DANS LA PEAU, CONSULTER IMMEDIATEMENT UN MEDECIN EN RAISON DU RISQUE DE GANGRENE.**

BIEN SE CONFORMER A CES INSTRUCTIONS SOUS PEINE D'ACCIDENT GRAVE.

Plein de carburant

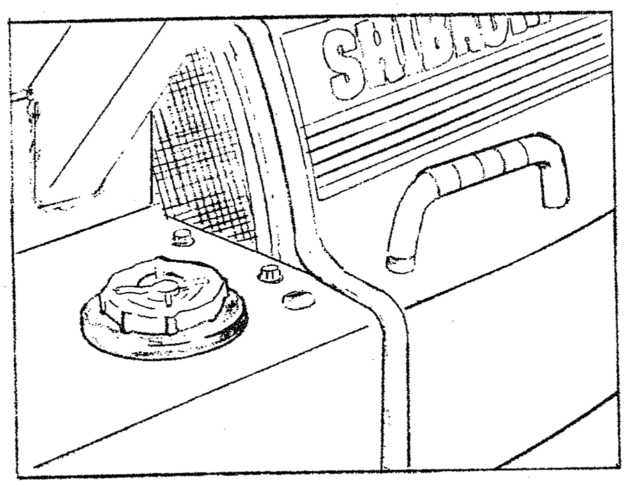
Le bouchon du réservoir de carburant de la tondeuse se trouve sur le côté levage de la machine. Avant de déposer ce bouchon, le nettoyer soigneusement de toute trace de poussière et saleté pour empêcher l'entrée de tout corps étranger dans le réservoir pendant le plein de carburant.

Utiliser un bidon à carburant de type agréé et vérifier régulièrement le bon état de propreté de l'intérieur de ce bidon. La contenance du réservoir est de 28 l (7,4 gal.).

REMARQUE : Le bouchon du réservoir est du type à purge. Pour éviter tout problème dans le circuit d'alimentation, n'utiliser que des pièces de rechange SHIBAURA d'origine.

Si le réservoir de stockage ou le bidon de carburant n'est pas pourvu d'un filtre, filtrer le carburant à l'aide d'un filtre à maille 100 ou plus au moment du plein du réservoir de la machine. Toujours maintenir le réservoir de carburant presque plein (pas tout à fait) pour éviter les problèmes de condensation.

REMARQUE : Une bonne habitude consiste à refaire le plein de carburant à la fin de chaque journée de travail pour éviter la condensation pendant la nuit.

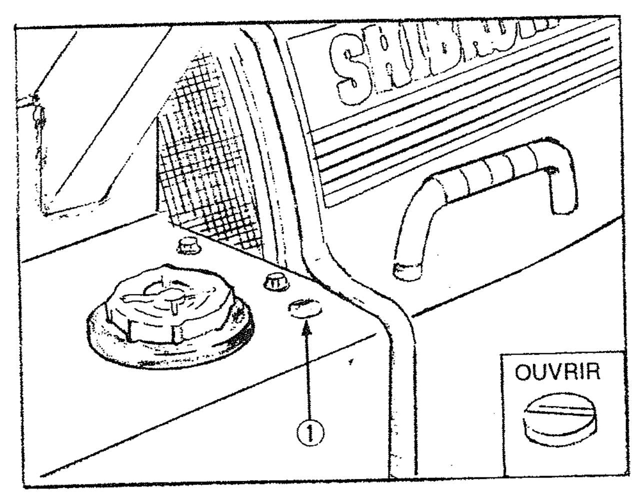


BOUCHON DU RESERVOIR DE CARBURANT

POINTS D'ACCES

OUVERTURE DU CAPOT

Déverrouiller la fermeture du capot (1) et lever ce capot en le tenant par sa poignée.

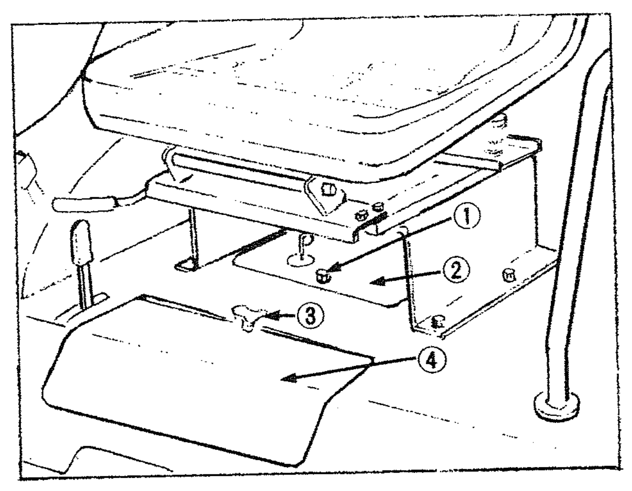


OUVERTURE DU CAPOT

OUVERTURE DU PANNEAU SOUS LE SIEGE

Desserrer les boulons (1) et enlever le panneau (2).

Cette ouverture permet un accès pour le graissage de l'arbre menant de la transmission et pour le contrôle et le remplacement des courroies de prise de force.



OUVERTURE DU PANNEAU SOUS LE SIEGE ET DU PANNEAU AVANT
1. Boulon
2. Panneau sous le siège
3. Fermeture
4. Panneau avant

OUVERTURE DU PANNEAU AVANT

Desserrer la fermeture (3) et soulever le panneau avant (4).

Cette ouverture permet un accès pour l'installation du joint de transmission de l'arbre de prise de force.



ATTENTION : POUR EVITER TOUT ACCIDENT CORPOREL AU CONTACT DE PIECES EN MOUVEMENT :

- **NE JAMAIS OUVRIR LE CAPOT, LE PANNEAU SOUS LE SIEGE ET LE PANNEAU AVANT PENDANT QUE LE MOTEUR EST EN MARCHE.**
- **NE PAS TOUCHER AU SILENCIEUX OU AUX TUYAUX D'ECHAPPEMENT QUAND ILS SONT CHAUDS SOUS PEINE DE BRULURE SERIEUSE.**

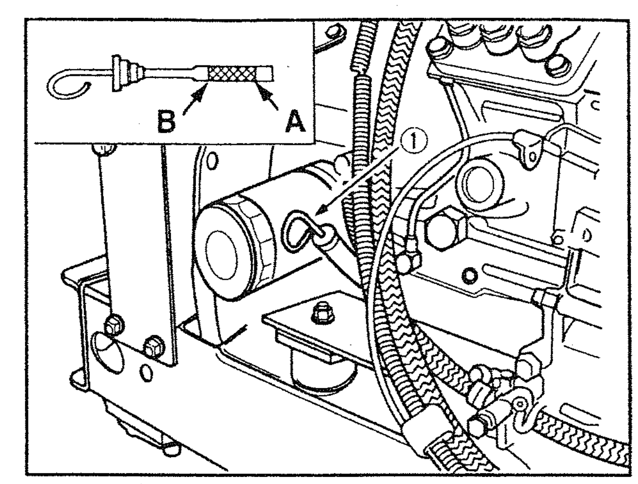
MARCHE A SUIVRE POUR LES OPERATIONS DE SERVICE HUILE ET CARBURANT

MOTEUR

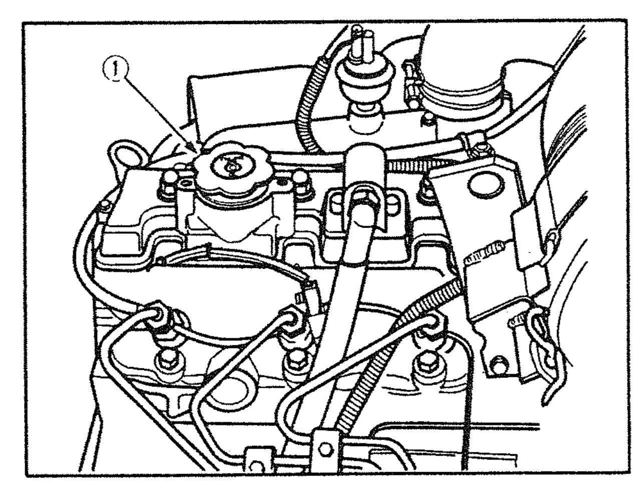
Contrôle du niveau de l'huile moteur

REMARQUE : Procéder à un contrôle du niveau de l'huile moteur de manière quotidienne ou toutes les 10 heures d'utilisation.

1. Vérifier que le moteur est à l'arrêt depuis un certain temps et la tondeuse CM se trouvant sur une surface plane, vérifier le niveau de l'huile à l'aide de la pige de niveau (1).
2. Si le niveau de l'huile est trop bas, déposer le bouchon de remplissage (1) et ajouter de l'huile par le trou de remplissage. Ajouter suffisamment d'huile pour que le niveau se trouve entre les deux marques repères de la pige de niveau. Ne pas ajouter trop d'huile.
3. Reposer le bouchon de remplissage d'huile.



PIGE DE NIVEAU ET FILTRE A HUILE MOTEUR
1. Pige de niveau
A. Repère inférieur (en haut)
B. Repère de niveau maxi



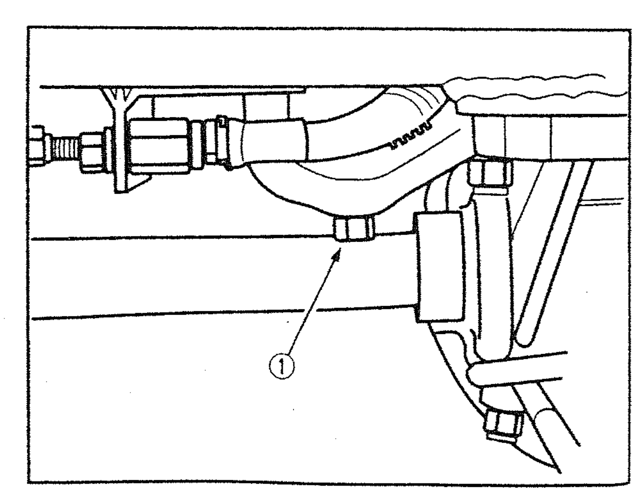
BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE MOTEUR
1. Bouchon de remplissage

Vidange de l'huile moteur

REMARQUE : Vidanger l'huile et changer le filtre à huile au bout de 50 heures de fonctionnement puis toutes les 100 heures. Si la tondeuse CM est utilisée pendant de longues périodes de temps à puissance et vitesse nominales maxi ou dans des conditions d'utilisation extrêmes, changer l'huile et le filtre toutes les 70 heures après le changement initial.

Pour vidanger l'huile moteur :

1. Disposer un récipient approprié sous l'ouverture de vidange pour recueillir l'huile usagée. Le moteur de la tondeuse CM étant à l'arrêt mais à température de service normale, déposer le bouchon de vidange (1). Reposer ce bouchon quand l'huile s'est entièrement écoulée dans le récipient.

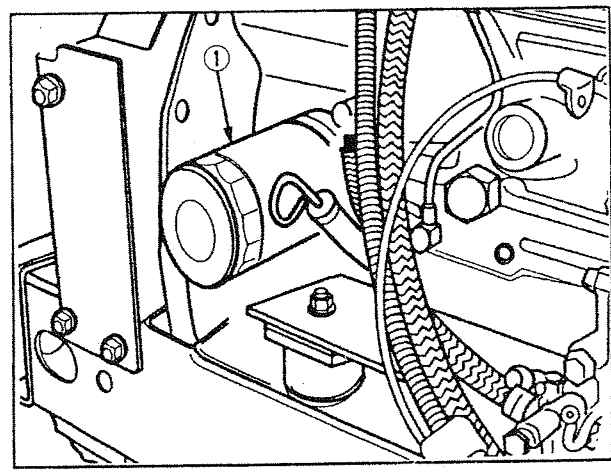


VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR
1. Bouchon de vidange

2. Disposer un récipient approprié sous le filtre à huile (1) pour recueillir l'huile usagée et dévisser le filtre à huile. Jeter l'huile usagée et le filtre.

3. Enduire le joint du nouveau filtre d'une couche d'huile propre. Visser le filtre en place jusqu'à ce que le joint entre en contact avec son siège et tourner le filtre à la main d'environ trois-quarts de tour. Ne pas trop serrer.

4. Faire le plein d'huile appropriée au niveau spécifié, mettre le moteur en route et vérifier l'absence de toute fuite d'huile.



FILTRE A HUILE MOTEUR

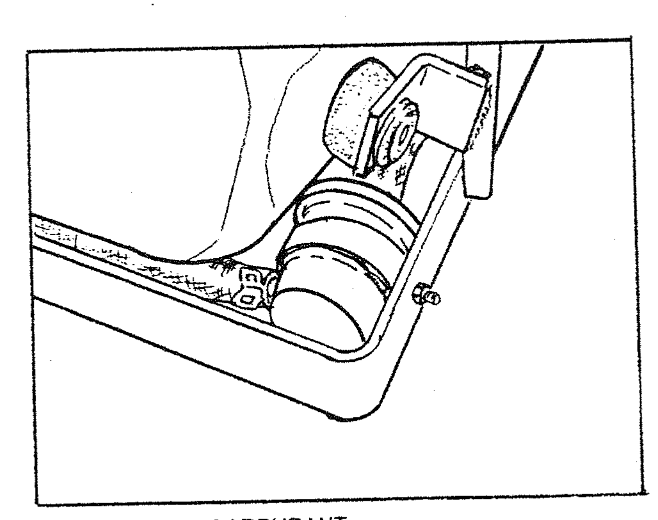
Huiles conseillées

Température ambiante (ºC) conseillée	Huile
+5º ~ 50º	SAE 30W
-15º ~ 50º	SAE 15W-40
-25º ~ 50º	SAE 10W-30
-30º ~ 15º	SAE 5W-30
REMARQUE : Les tondeuses CM sont normalement fournies avec un plein d'huile 10W-30.	

FILTRE A CARBURANT

Drainage du filtre : Si de l'eau se trouve dans le filtre à carburant, vidanger.

Changement du filtre à carburant : Procéder périodiquement à un contrôle visuel du filtre et le changer quand il est encrassé.


FILTRE A CARBURANT

1. Prévoir un récipient approprié pour recueillir le carburant du réservoir.
2. Détacher les fixations de part et d'autre du filtre à carburant.
3. Vidanger le carburant du réservoir.
4. Desserrer le boulon de fixation du filtre à carburant.
5. Vidanger l'eau ou changer le filtre à carburant.



AVERTISSEMENT : Travailler à l'écart de toute flamme.

PURGE DU CIRCUIT D'ALIMENTATION

Le circuit d'alimentation de la tondeuse est conçu pour procéder automatiquement à sa purge.

1. Quand le réservoir de carburant est vide

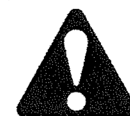
Remplir le réservoir de carburant jusqu'à environ demi-capacité et attendre environ une minute que l'air se dissipe.

2. Après remplacement du filtre à carburant

Quand le filtre a été changé, la dissipation de l'air s'effectue en une minute environ.

REMARQUE : Le réservoir de carburant doit être approximativement à moitié plein pour que l'opération de purge automatique se produise.

REMARQUE : La tondeuse CM est pourvu d'un dispositif de purge automatique. Aucune opération de purge manuelle n'est nécessaire.



AVERTISSEMENT: Le carburant du système d'injection est sous forte pression et peut percer la peau.

Les personnes non qualifiées ne doivent pas retirer ou essayer de régler la pompe, les injecteurs, les gicleurs ou d'autres parties du système d'injection du carburant.

NE PAS utiliser la main pour vérifier s'il y a des fuites. Utiliser un morceau de carton ou de papier pour rechercher les fuites.

Si du liquide est injecté dans la peau, consulter un médecin immédiatement; il y a risque de gangrène.

L'ignorance de ces instructions peut se traduire par un grave accident.

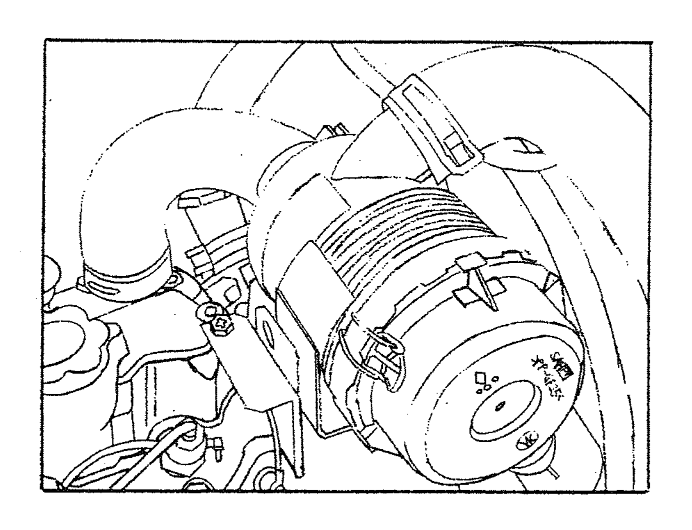
Ne jamais oublier de contrôler régulièrement la conduite d'alimentation. La conduite d'alimentation est sujette à l'usure et au vieillissement, et du carburant peut fuir sur le moteur en marche, entraînant un incendie.

FILTRE A AIR

Le filtre à air est accessible après ouverture du capot du tracteur.

Le bloc filtre à air comporte deux éléments, un élément primaire extérieur et un élément de sûreté intérieur.

Pour déposer l'élément primaire, desserrer les attaches de fixation puis le chapeau du corps du filtre à air.



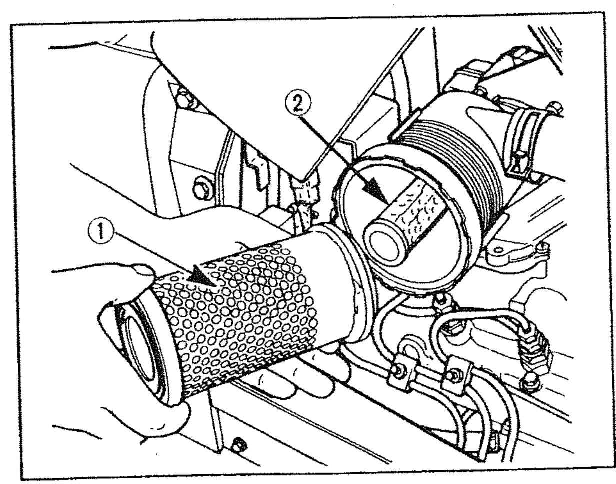
Elément primaire du filtre à air

REMARQUE : Nettoyer l'élément primaire du filtre à air environ toutes les 100 heures de fonctionnement. Si la machine est utilisée dans des conditions particulièrement poussiéreuses, procéder au changement de manière plus fréquente.

1. Sortir l'élément primaire de sa cartouche. Nettoyer les saletés ayant pu pénétrer dans la cartouche et vérifier l'absence de saleté au fond de la cartouche qui pourrait empêcher une bonne étanchéité du nouvel élément.

2. Nettoyer l'élément primaire à l'aide d'air comprimé sous faible pression (30 psi maxi). Souffler les poussières en procédant depuis l'extérieur de l'élément (dans le sens contraire au débit d'air normal).

   IMPORTANT : Attention à ne pas déchirer l'élément filtrant. Tenir l'embout du canon à air comprimé à distance suffisante de l'élément tout en soufflant de l'air de haut en bas depuis le côté air frais des pliures de l'élément.



ELEMENTS DU FILTRE A AIR
1. Elément primaire
2. Elément de sûreté interne

3. Après avoir nettoyé l'élément, vérifier l'état du diamètre intérieur des joints. Si nécessaire, changer l'élément primaire. Changer l'élément tous les six nettoyages ou tous les ans.

4. Reposer l'élément primaire en l'insérant dans la cartouche et en poussant sur son extrêmité jusqu'à contact avec le fond de la cartouche.

   REMARQUE : Eclairer l'intérieur de l'élément avec une lampe pour vérifier l'absence de déchirure du papier et pour faciliter le siège de l'élément sur la plaque d'extrêmité. Si l'élément est déchiré, le changer.

   REMARQUE : Si l'élément n'est pas correctement inséré à fond dans la cartouche, il se sera pas possible de reposer le chapeau du filtre.

5. Reposer le chapeau du filtre sur la cartouche et le fixer à l'aide des attaches. Vérifier que le chapeau est bien en place sur son siège et qu'il est bien fixé.

   IMPORTANT : Ne jamais frapper l'élément avec un objet dur ou contre une surface dure sous peine de déformation ou de rupture des joints du chapeau de cet élément.

   ATTENTION : Une étanchéité défectueuse entre les éléments et la cartouche va entraîner une détérioration sérieuse du moteur.

Elément de sûreté interne du filtre à air

REMARQUE : Pour garantir la protection maximum du moteur et assurer une durée de vie optimale du filtre à air, changer l'élément de sûreté interne du filtre à air tous les trois changements de l'élément primaire ou toutes les 100 heures d'opération, au premier des deux termes atteints.

L'élément de sûreté interne du filtre à air (1) n'est pas nettoyable, il doit être changé quand il est encrassé. Un élément encrassé empêche le passage de l'air et se traduit par une perte de puissance moteur ou des gaz d'échappement de couleur noire.

REMARQUE : Vérifier l'état d'encrassement de l'élément de sûreté interne du filtre à air en procédant à l'aide d'une lampe. La lumière est visible ou non à travers l'élément selon que celui-ci est ou non encrassé.

Pour déposer un élément de sûreté interne, le tirer hors de la cartouche.

Pour installer un élément de sûreté interne neuf, l'introduire dans la cartouche jusqu'à positionnement parfait.

IMPORTANT : Nettoyer la cartouche de toute trace de saleté avant d'installer l'élément de sûreté interne. Vérifier l'état des joints extérieurs de cet élément et changer l'élément si un joint est en mauvais état.

ATTENTION : Une étanchéité défectueuse entre le filtre et la cartouche va entraîner une détérioration sérieuse du moteur.

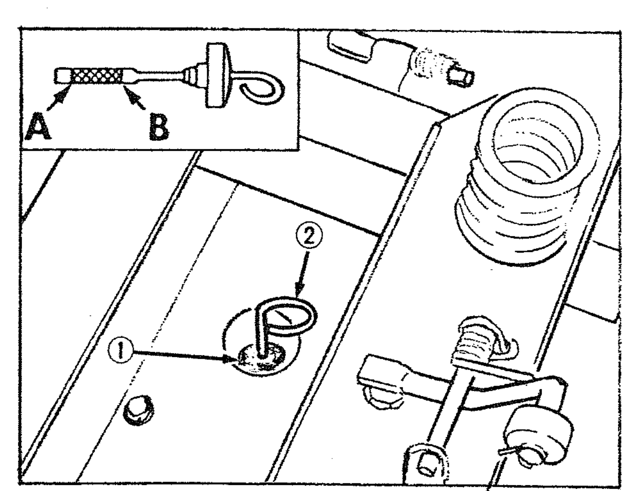
TRANSMISSION, ESSIEU AVANT ET SYSTEME HYDRAULIQUE

Vérification du niveau d'huile: Vérifier le niveau d'huile toutes les 50 heures.

1. La tondeuse CM reposant sur une surface horizontale et le moteur étant arrêté, vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge de niveau.

2. Le niveau de l'huile est correct s'il se trouve entre la marque et l'extrémité inférieure de la jauge de niveau. S'il est trop bas, ajouter de l'huile hydraulique, par le trou du bouchon de remplissage. Ne pas remplir au-delà de la marque sur la jauge de niveau car la transmission serait trop remplie.

3. Remettre la jauge de niveau en place.

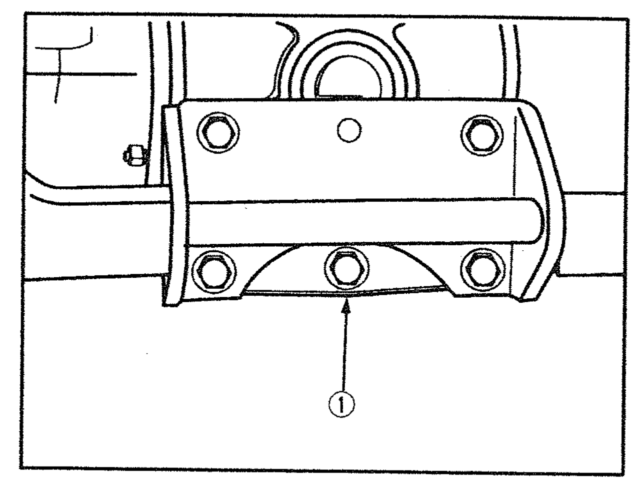


HUILE DE TRANSMISSION, ESSIEU AVANT ET CIRCUIT HYDRAULIQUE
1. Col de remplissage
2. Pige de niveau
A. Repère mini (HAUT DE LA PIGE EN HAUT)
B. Repère maxi

Changement de l'huile: Changer l'huile toutes les 600 heures.

1. L'huile étant à sa température de fonctionnement normale, la vidanger et la jeter en retirant le bouchon de vidange de la transmission. Remettre le bouchon en place lorsque toute l'huile a été vidangée. Mettre l'huile au rebut.

2. Vérifier l'huile et, si nécessaire, remplacer le filtre à huile hydraulique.



VIDANGE DU CIRCUIT D'HUILE DE TRANSMISSION, ESSIEU AVANT ET HYDRAULIQUE
1. Bouchon

3. Retirer le bouchon de remplissage et remplir d'huile hydraulique.

4. Le niveau d'huile de la transmission est correct s'il se trouve à la marque à l'extrémité inférieure de la jauge de niveau. Ne pas remplir au-delà de la marque car la transmission serait trop remplie.

5. Remettre la jauge de niveau et le bouchon de remplissage en place.

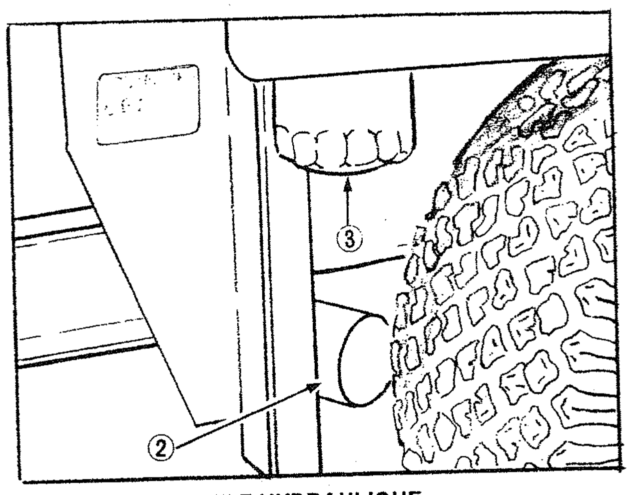
   IMPORTANT: La transmission, l'essieu avant et le système hydraulique fonctionnent sur un carter d'huile commun. Une attention particulière doit être apportée afin de garder l'huile propre.

FILTRE A HUILE HYDRAULIQUE (ADMISSION ET TRANSMISSION HYDROSTATIQUE)

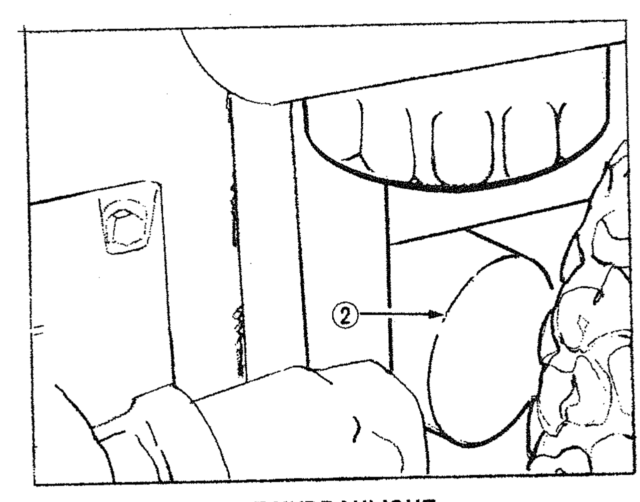
Le circuit hydraulique est pourvu de filtres de type à rotation.

REMARQUE : Changer les filtres après les premières 50 heures de fonctionnement puis toutes les 300 heures d'opération en procédant de la manière suivante.

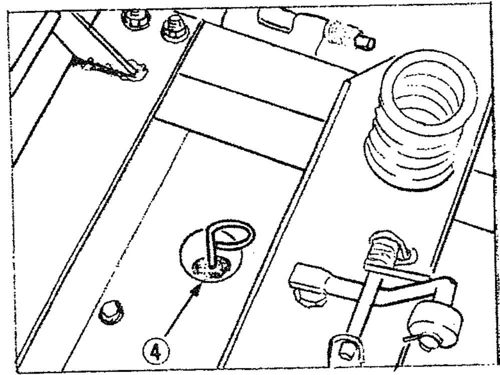
1. Déposer le bouchon de vidange (1) du carter de transmission avant et vidanger l'huile de la transmission hydrostatique.
2. Dévisser les filtres à huile (2) et (3) et les jeter.
3. Enduire le joint du nouveau filtre d'une couche d'huile propre. Visser le filtre en place jusqu'à ce que le joint entre en contact avec son siège et tourner le filtre à la main d'environ trois-quarts de tour. Ne pas trop serrer.
4. Une fois le filtre à huile en place, faire le plein d'huile de transmission hydrostatique en procédant depuis le col de remplissage (4).
5. Mettre le moteur en route et vérifier l'absence de toute fuite d'huile hydraulique.
6. Couper le moteur et vérifier le niveau de l'huile hydraulique. Faire l'appoint si nécessaire.



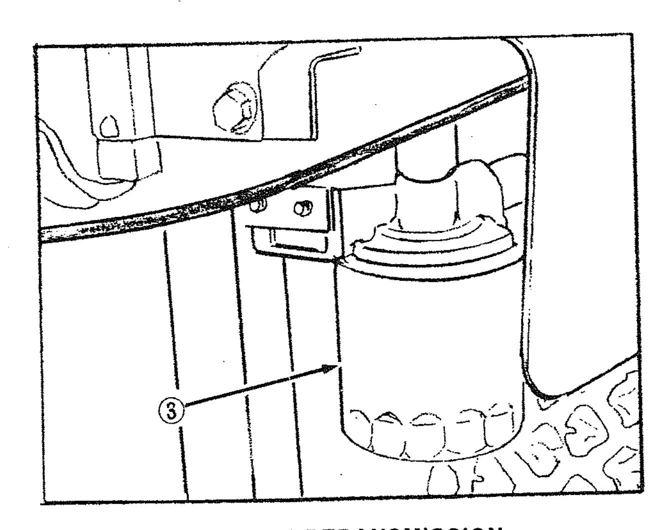
FILTRE A HUILE HYDRAULIQUE
2. Filtre à huile hydraulique
3. Filtre à huile de transmission hydrostatique



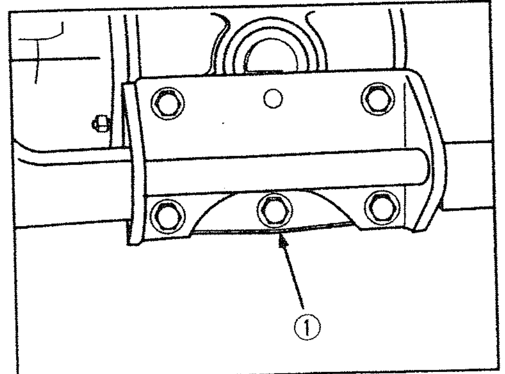
FILTRE A HUILE HYDRAULIQUE



HUILE DE TRANSMISSION, ESSIEU AVANT ET CIRCUIT HYDRAULIQUE



FILTRE A HUILE DE TRANSMISSION HYDROSTATIQUE



VIDANGE DU CIRCUIT D'HUILE DE TRANSMISSION, ESSIEU AVANT ET CIRCUIT HYDRAULIQUE

CARTER DE DIFFERENTIEL D'ESSIEU ARRIERE ET CARTERS DU PIGNON DE DEMULTIPLICATION TOTALE

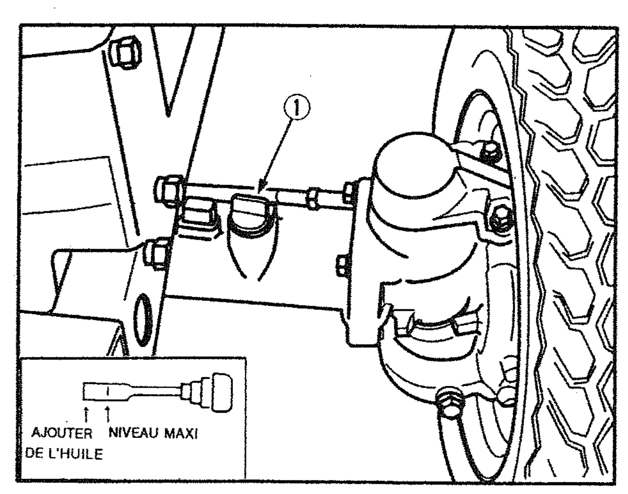
Contrôle du niveau de l'huile : Vérifier le niveau de l'huile toutes les 100 heures.

1. Vérifier le niveau de l'huile en procédant à l'aide de la pige de niveau/bouchon de remplissage (1), moteur à l'arrêt et la machine installée sur une surface plane. Le niveau de l'huile est satisfaisant quand il se trouve entre les deux repères de la pige de niveau.

REMARQUE : Poser la pige de niveau/bouchon de remplissage (1) à plat sur le col de remplissage et mesurer le niveau de l'huile. Ne pas visser le bouchon de remplissage dans le réservoir pour effectuer la mesure.

2. Si le niveau est insuffisant, faire l'appoint d'huile hydraulique en procédant depuis le col de remplissage. Ne pas excéder le repère de niveau maxi.

3. Reposer la pige de niveau/bouchon de remplissage (1).



HUILE DU DIFFERENTIEL D'ESSIEU ARRIERE
1. Bouchon de niveau/remplissage

Vidange de l'huile : vidanger l'huile toutes les 600 heures.

1. L'huile étant à sa température de service normale, vidanger par dépose des bouchons de vidange du différentiel d'essieu arrière (2) et de carter du pignon de démultiplication totale (3). Reposer les bouchons quand toute l'huile a été vidangée. Jeter l'huile usagée.

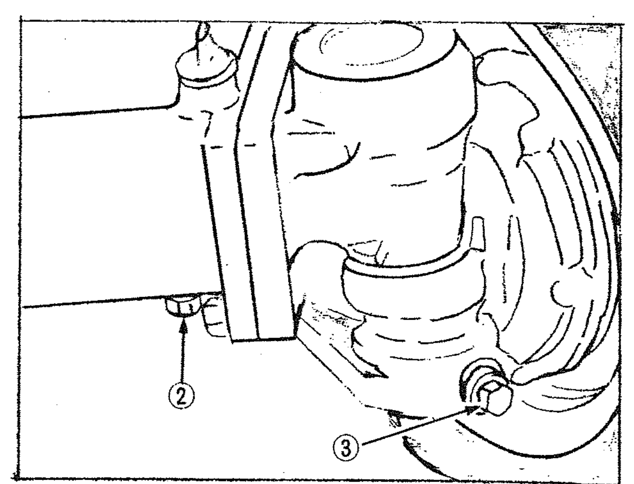
2. Refaire le plein d'huile hydraulique en procédant depuis le trou de remplissage (1).

REMARQUE : Cette méthode demande un certain temps jusqu'à ce que l'huile se répande entièrement dans le carter du pignon de démultiplication totale. Il est également possible de procéder de la manière suivante.

1. Déposer les roues arrière droite et gauche.

2. Les bouchons de remplissage d'huile se trouvent à l'avant des carters droit et gauche du pignon de démultiplication totale. Déposer ces bouchons.

3. Le remplissage du carter du pignon de démultiplication totale s'effectue plus rapidement quand l'huile hydraulique est versée depuis ces orifices de remplissage.



DIFFERENTIEL D'ESSIEU ARRIERE/ PIGNON DE DEMULTIPLICATION TOTALE
2. Bouchon de vidange du différentiel d'essieu arrière
3. Bouchon de vidange du carter du pignon de démultiplication totale

ENTRETIEN GENERAL

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Pour garantir une rendement optimal et une durée de vie maximum, toujours procéder avec un moteur à température de service. Cette garantie repose sur l'efficacité du circuit de refroidissement.

Ce circuit doit à tout moment être rempli d'une solution à 50/50 d'antigel permanent et d'eau douce.

Contrôle du niveau du réfrigérant

REMARQUE : Vérifier le niveau du réfrigérant quotidiennement ou toutes les 10 heures d'utilisation. Procéder moteur à froid.

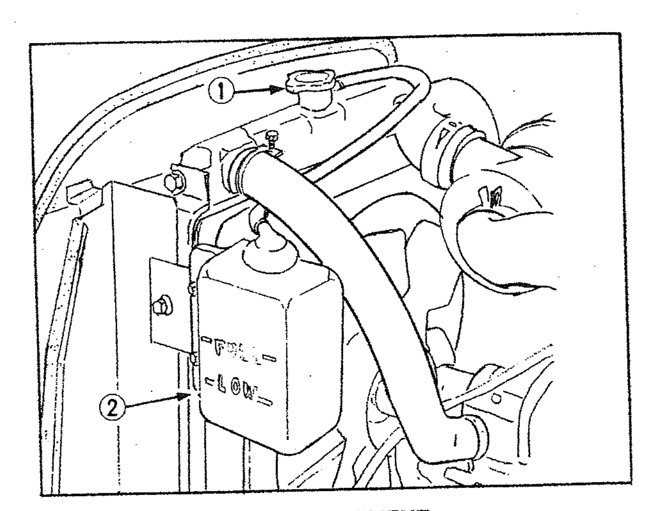
Ouvrir le capot et vérifier le réservoir de récupération du réfrigérant se trouvant près de la batterie. Le liquide doit se trouver entre les repères de niveau maxi (FULL) et mini (LOW) du réservoir.

Si le réservoir de récupération de réfrigérant est vide, déposer le bouchon du radiateur (1) et faire le plein du radiateur d'une solution à 50/50 d'antigel et d'eau. Remplir ensuite le réservoir de récupération de réfrigérant jusqu'au repère de niveau maxi.

AVERTISSEMENT : LE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT FONCTIONNE SOUS PRESSION CONTENUE PAR LE BOUCHON DU RADIATEUR. NE PAS ENLEVER CE BOUCHON QUAND LE CIRCUIT EST CHAUD. TOUJOURS RECOUVRIR LE BOUCHON D'UN CHIFFON EPAIS AVANT DE PROCEDER ET TOURNER LENTEMENT DANS LE SENS CONTRAIRE AU SENS HORLOGER JUSQU'AU PREMIER CLIC. LAISSER TOUTE LA PRESSION S'ECHAPPER AVANT DE DEPOSER COMPLETEMENT LE BOUCHON.

Si le niveau du réfrigérant est inférieur au niveau minimum dans le réservoir, faire l'appoint du réservoir de récupération de réfrigérant jusqu'au repère de niveau maxi avec une solution à 50/50 d'antigel et d'eau.

Vérifier que les ailettes du radiateur sont propres de toute trace d'herbe et saleté pouvant gêner le libre passage de l'air.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT
1. Bouchon du radiateur
2. Réservoir de réfrigérant

Vidange et rinçage du circuit de refroidissement

REMARQUE : Vidanger et rincer le radiateur et le bloc moteur tous les 12 mois. Refaire le plein avec un mélange à 50% d'antigel permanent et d'eau douce.

Pour vidanger le circuit de refroidissement :

1. Prévoir un récipient approprié pour recueillir le réfrigérant usagé. Déposer le bouchon du radiateur et ouvrir la vanne de vidange du radiateur (1) et celle du bloc-moteur (2).

2. Après avoir vidangé le réfrigérant, introduire un tuyau dans le col de remplissage du radiateur et faire couler de l'eau dans le circuit. Quand l'eau ressort par la vanne de vidange du bloc-moteur, mettre le moteur en route. Quand l'eau sortant par la vanne de vidange ne contient plus d'impuretés et de décolorations, couper le moteur et retirer le tuyau. Laisser toute l'eau s'écouler du circuit par les vannes de vidange.

3. Refermer les vannes de vidange et refaire le plein du circuit avec un mélange à 50% d'antigel permanent et d'eau douce. Continuer à verser jusqu'à ce que le niveau du réfrigérant soit environ entre 1,2 et 2,5 cm en-dessous du bas du col de remplissage. Ne pas dépasser ce niveau.

4. Nettoyer le bouchon du radiateur et le joint du bouchon puis reposer le bouchon.

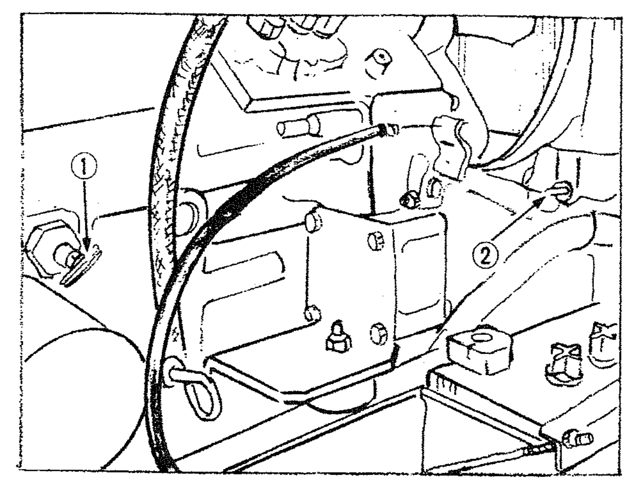
5. Faire le plein du réservoir de récupération du réfrigérant jusqu'à ce que le niveau soit entre les repères maxi et mini.

6. Enlever la grille avant (4) en tirant vers le haut et la nettoyer de toute trace d'herbe, saletés et autres corps étrangers. Ces corps étrangers peuvent être enlevés par le caoutchouc se trouvant à la partie inférieure de la grille.

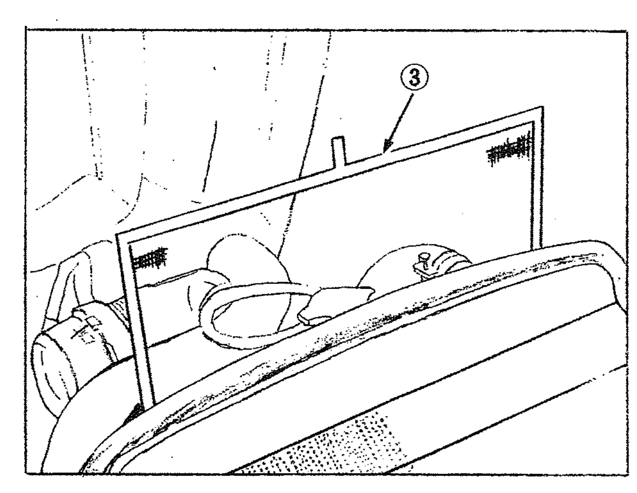
7. Enlever le filtre du radiateur (3) et le nettoyer.

8. Faire tourner le moteur jusqu'à sa température de service normale. Couper le moteur. Revérifier le niveau du réfrigérant quand le moteur est froid et faire l'appoint si nécessaire.

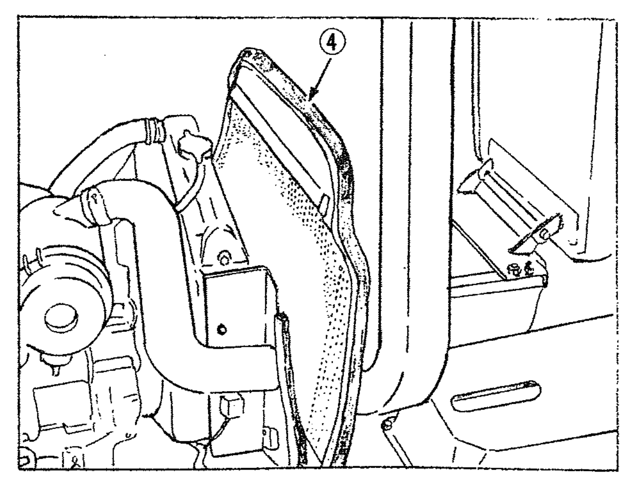
IMPORTANT : Ne jamais faire tourner le moteur quand le circuit est sec. Ne pas ajouter d'eau froide ou de solution d'antigel froide quand le moteur est chaud.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT
1. Vanne de vidange du bloc-moteur
2. Vanne de vidange du radiateur



3. Filtre du radiateur



4. Grille avant

Courroie du ventilateur
REMARQUE : Vérifier l'état de la courroie du ventilateur toutes les 50 heures de fonctionnement. Vérifier la tension de la courroie toutes les 200 heures de fonctionnement.

Le ventilateur commandé par courroie se trouvant à l'avant du moteur envoie de l'air dans les ailettes du radiateur pour réduire la température du réfrigérant du radiateur.

Une pression du pouce de 9-11 kg (20-25 lbs) appliquée à mi-chemin entre les deux poulies doit entraîner une déflection de 10 à 15 mm de la courroie.

Si la courroie patine, l'efficacité du ventilateur va diminuer et le moteur risque de surchauffer. Si la courroie est trop tendue, la durée de vie du palier de l'alternateur va diminuer. Si la courroie montre des signes de craquelure ou de déchirure, la changer.

Pour régler la tension de la courroie du ventilateur :

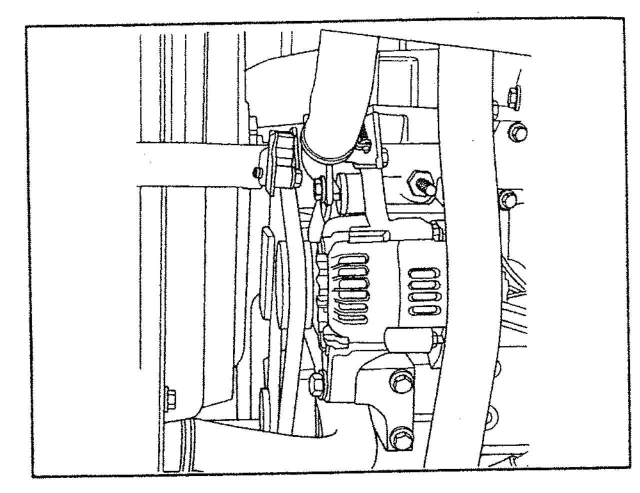
1. Desserrer les boulons de fixation de l'alternateur (1).



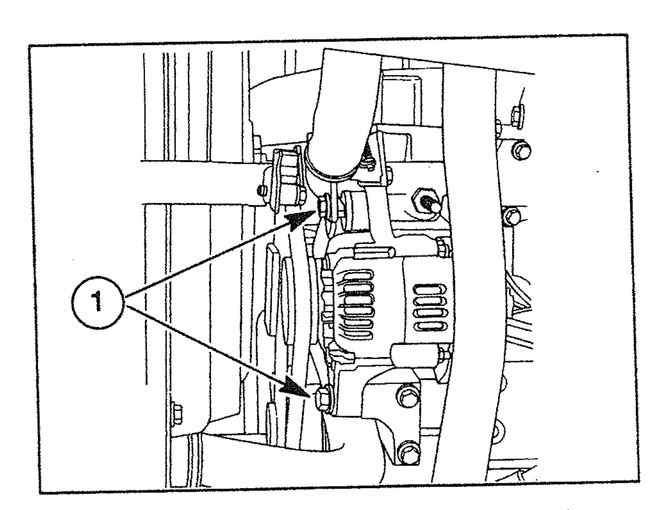
AVERTISSEMENT : NE JAMAIS TENTER DE DESSERRER OU DE RESSERRER LES BOULONS DE FIXATION QUAND LE MOTEUR EST EN MARCHE.

2. Forcer l'alternateur loin du moteur et resserrer les boulons de fixation.

3. Revérifier la tension de la courroie.



COURROIE DU VENTILATEUR



REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE DU VENTILATEUR
1. Boulons de fixation de l'alternateur

ALTERNATEUR

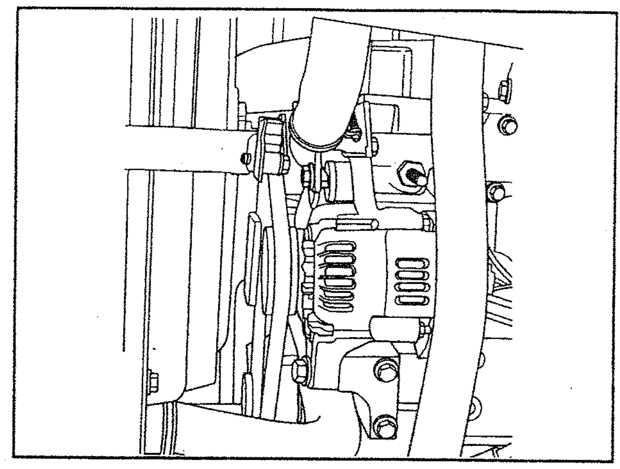
La tondeuse CM est pourvue d'un alternateur entraînée par une courroie depuis la poulie du vilebrequin du moteur. Cette courroie ne doit jamais patiner sous peine de détérioration du circuit de charge. Pour le réglage de la courroie, voir les instructions données dans la section "Courroie du ventilateur".

Mis à part le réglage de la courroie, la seule opération d'entretien à effectuer sur l'alternateur est le contrôle périodique des contacts pour en vérifier la propreté et le bon serrage. Nettoyer également périodiquement le ventilateur de refroidissement de l'alternateur.

Pour toute opération d'entretien ou de contrôle de l'alternateur, bien respecter les précautions suivantes sous peine de détérioration :

- Ne jamais SOUS AUCUN PRETEXTE mettre le contact de champ de l'alternateur à la terre.
- Ne pas débrancher le câble de sortie de l'alternateur ou les câbles de la batterie quand l'alternateur est en marche.
- Ne pas déposer l'alternateur de la tondeuse CM sans avoir d'abord débranché le câble du plot négatif (-) de la batterie. Avant de déposer la batterie, débrancher également d'abord le câble du plot négatif.
- Avant de reposer la batterie, BIEN RACCORDER le câble au plot positif (+) après avoir mis le câble du plot négatif à la terre. Ne pas inverser la polarité sous peine de destruction des diodes de redressement dans l'alternateur.

Si le témoin de charge de la batterie s'allume, indiquant que l'alternateur ne charge pas la batterie, vérifier la courroie du ventilateur et le raccordement des câbles. Si tout est normal et si le témoin reste allumé, contacter un concessionnaire.

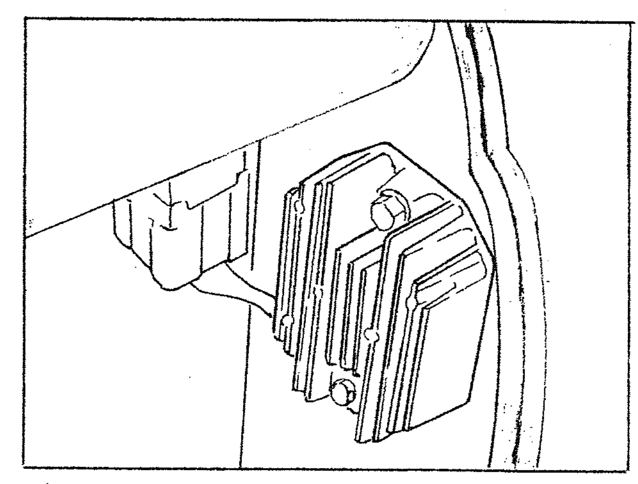


ALTERNATEUR

REGULATEUR DE TENSION

Le régulateur de tension commande automatiquement le débit de charge de l'alternateur. On ne doit pas essayer de régler le point de consigne de ce régulateur.

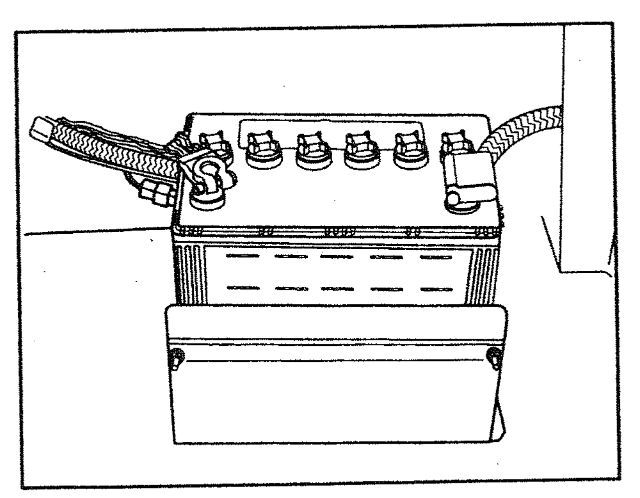
Si le témoin de charge indique que l'alternateur ne charge pas le batterie, vérifier la courroie du ventilateur et les connexions électriques. Si tout est en ordre et que le témoin continue à indiquer qu'il n'y a pas de charge, consulter votre distributeur SHIBAURA.



RÉGULATEUR DE TENSION

BATTERIE

La tondeuse CM est pourvue d'une batterie 12 volts BCI groupe 45 avec une capacité de démarrage à froid minimum de 325 A à –18ºC (0ºF).



BATTERIE

Vérifier que les raccordements de la batterie sont bien serrés et ne montrent aucune trace de corrosion. Si nécessaire, laver l'extérieur de la batterie et ses contacts à l'aide d'une solution de levure chimique et d'eau. Bien faire attention à ce que la solution ne pénètre pas à l'intérieur de la batterie. Après le nettoyage, rincer la batterie à l'eau douce et enduire les plots d'une petite quantité de gelée de pétrole pour les protéger de la corrosion.

Par température très basse, il est important que la batterie reste parfaitement chargée. Si celle-ci se décharge ou se vide, l'électrolyte va devenir faible et risque de geler et d'endommager le boîtier. Pour faire l'appoint en eau, utiliser de l'eau distillée. Procéder immédiatement avant d'utiliser la machine de sorte que l'eau se mélange à l'électrolyte pendant le processus de charge et ne gèle pas.

Pour déterminer la charge de la batterie, vérifier la densité de l'électrolyte.

Contrôle du niveau de l'électrolyte

REMARQUE : Vérifier le niveau de l'électrolyte toutes les 50 heures de fonctionnement.



AVERTISSEMENT : TOUJOURS VERIFIER LE NIVEAU DE L'ELECTROLYTE MOTEUR A L'ARRET CAR UN GAZ EXPLOSIF EST PRODUIT DANS LA BATTERIE QUAND L'ALTERNATEUR EST EN CHARGE. NE JAMAIS APPROCHER DE FLAMME VIVE OU FUMER PENDANT LE CONTROLE DU NIVEAU DE L'ELECTROLYTE.

Pour vérifier le niveau de l'électrolyte :

1. Nettoyer le haut de la batterie puis déposer les bouchons d'évent.

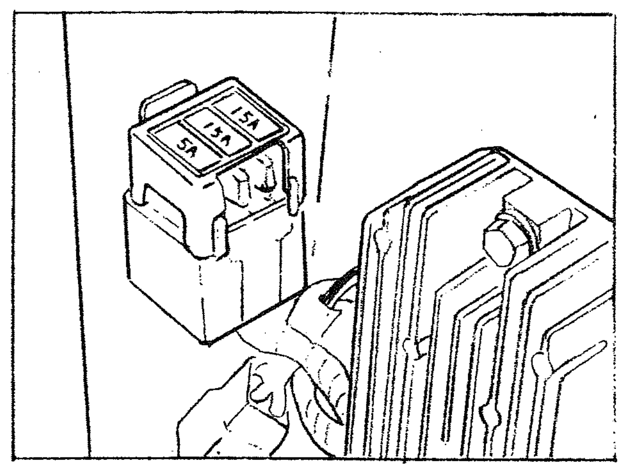
2. Ajouter de l'eau distillée si le niveau de l'électrolyte est trop bas. Le niveau est satisfaisant quand l'électrolyte est à environ 6,35 mm au-dessus des plaques.

   REMARQUE : Conserver l'eau distillée dans un récipient non métallique propre et bien fermé.

3. Reposer les bouchons d'évent après avoir vérifié que les évents ne pas bouchés. Si la température est inférieure à zéro, faire tourner le moteur pendant quelques instants après avoir ajouté de l'eau afin de permettre à la batterie de charger et d'empêcher l'eau de geler.

BLOC-FUSIBLE

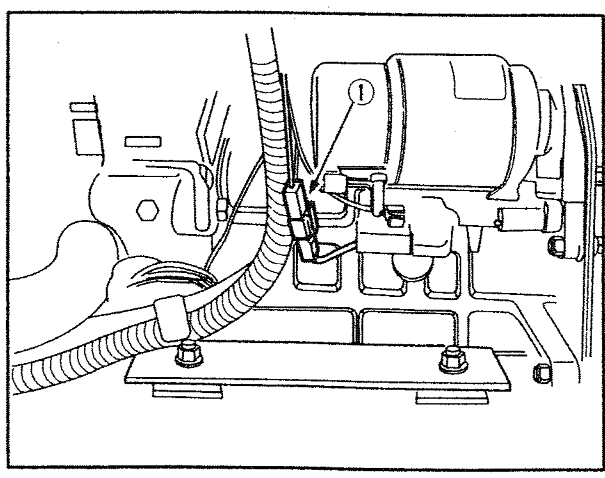
Le bloc-fusible se trouve sur le côté gauche du compartiment de la tondeuse. Toujours utiliser des fusibles de remplacement de capacité appropriée au circuit concerné.



BLOC-FUSIBLE

LIAISON FUSIBLE

Le circuit électrique général de la tondeuse est protégé par un fil formant liaison fusible (1). Si un courant d'ampérage trop élevé traverse ce fil, ce dernier fond pour interrompre le passage du courant (comme le ferait un fusible normal). Ce fil formant liaison fusible est un fil électrique rouge qui va de la borne du démarreur à un contacteur relié au faisceau de câbles principal.



PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE
1. Liaison fusible

Pour changer le fil formant liaison fusible :

1. Débrancher le câble du plot négatif de la batterie.
2. Débrancher le contacteur reliant le fil électrique au faisceau de câbles principal.
3. Enlever le fil formant liaison fusible de la borne du démarreur.
4. Changer le fil formant liaison fusible fondu par un fil neuf en le fixant d'abord à la borne du démarreur puis en le raccordant au faisceau de câbles principal.

   IMPORTANT : Toujours utiliser un pièce de rechange appropriée pour le changement du fil formant liaison fusible (pièce nº SBA385603370).

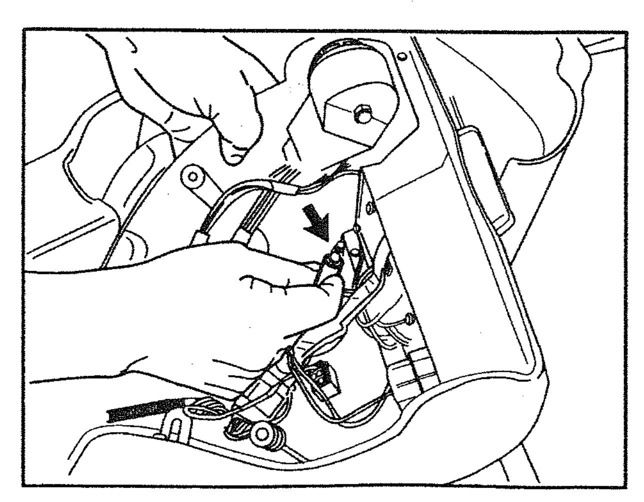
AMPOULES DU TABLEAU DE BORD

Pour changer une ampoule grillée sur le tableau des instruments :

1. Déposer la garniture inférieure.
2. Déposer les 4 vis du tableau de bord.
3. Déposer le panneau avant du tableau de bord.
4. Faire tourner l'ampoule dans sa douille d'un demi-tour dans le sens contraire au sens horloger et la sortir.
5. Changer l'ampoule par une pièce neuve et la remettre en place avec sa douille.

Ampoule de témoin

(Q'té 5) JIS T6.4 14V 3W (SBA 385470301)
(Q'té 1) JIS T5 13,5V 2W (SBA 385470302)



ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD ET TEMOINS
Ampoules

COURROIE DE PRISE DE FORCE

Les arbres de PDF avant et de PDF latérale sont à entraînement par courroie trapézoïdale.

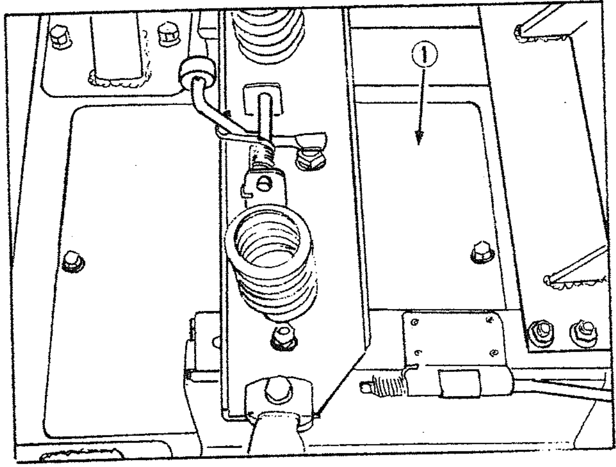
Si les courroies de PDF patinent, vérifier leur état d'usure ou de détérioration et régler la tension des courroies.



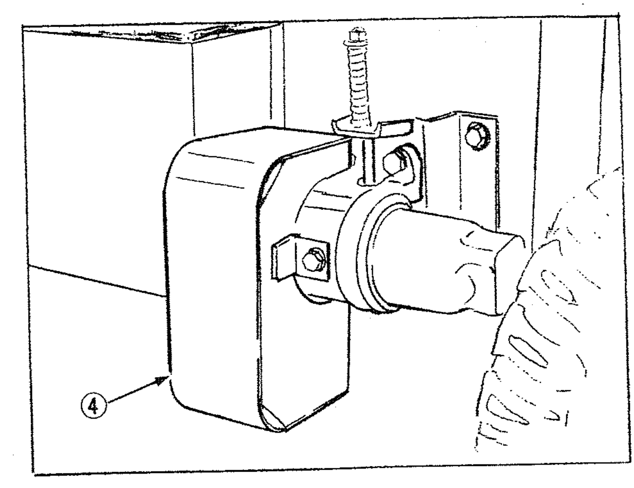
AVERTISSEMENT : NE JAMAIS LANCER LE MOTEUR DE DEMARRAGE PENDANT LE CONTROLE DES COURROIES DE PDF.

Pour vérifier les courroies de PDF :

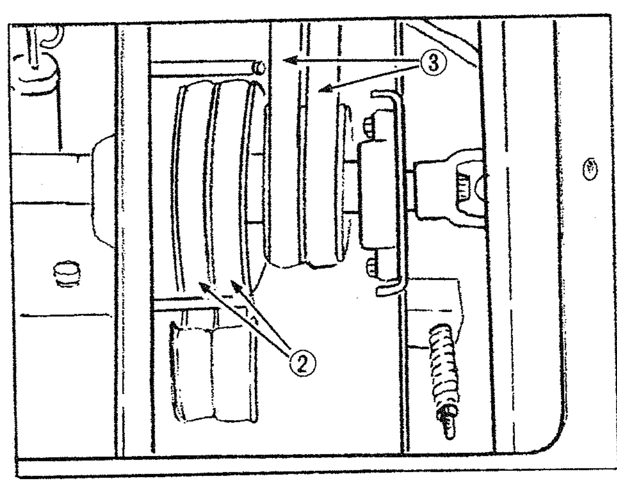
1. Déposer le panneau se trouvant sous le siège (1).
2. Vérifier l'état d'usure ou de détérioration des courroies d'entraînement de PDF avant (2) et de PDF latérale (3).
3. Déposer le panneau de la PDF latérale (4).
4. Vérifier les courroies d'entraînement de la PDF latérale (5).



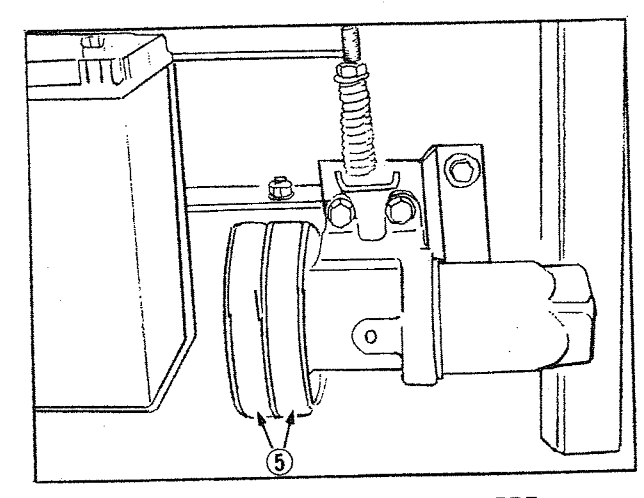
1. Panneau sous le siège



4. Panneau de la PDF latérale



COURROIES D'ENTRAINEMENT DE PDF AVANT ET LATERALE
2. Courroies d'entraînement de la PDF avant
3. Courroies d'entraînement de la PDF latérale

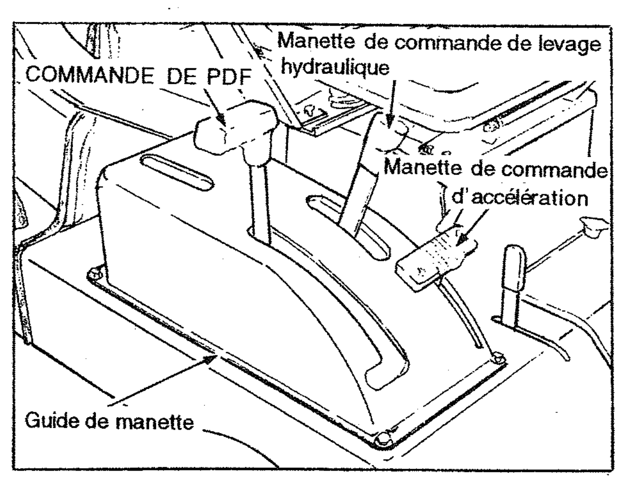


5. Courroies d'entraînement de la PDF latérale

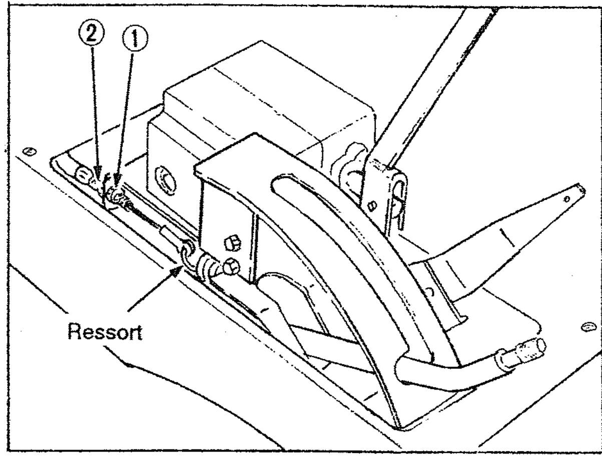
Régler la tension de la courroie de PDF de la manière suivante.

Tension de la courroie de PDF avant.

1. Déposer les poignées des manettes de commande de PDF, d'accélération et de levage hydraulique.
2. Déposer le guide de manette.
3. Mettre la manette de commande de PDF en prise.
4. Desserrer le contre-écrou A à l'extrêmité du câble de PDF.
5. Régler la longueur du ressort à 100 mm par rotation de l'écrou de réglage (2).
6. Resserrer le contre-écrou (1).



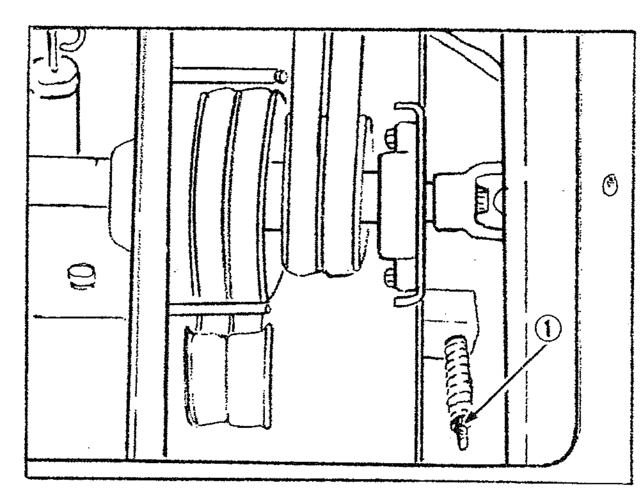
GUIDE DE MANETTE



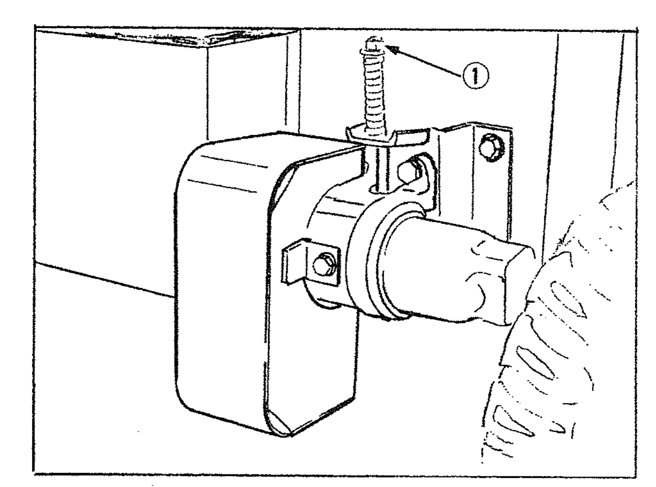
TENSION DE LA COURROIE DE PDF AVANT
1. Contre-écrou
2. Ecrou de réglage

Tension de la courroie de PDF latérale

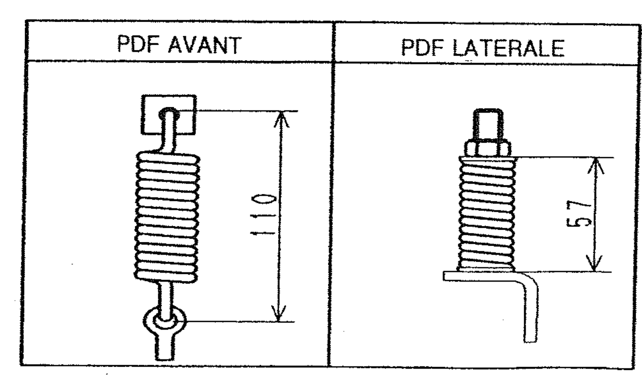
1. Déposer le panneau se trouvant sous le siège.
2. Régler la longueur du ressort à 57 mm par rotation de l'écrou de réglage (1).



TENSION DE LA COURROIE DE PDF LATERALE
1. Contre-écrou



TENSION DE LA COURROIE DE PDF LATERALE
1. Contre-écrou



LONGUEUR DU RESSORT DE TENSION

PNEUS

REMARQUE: Vérifier la pression de gonflage des pneus toutes les 50 heures de fonctionnement ou toutes les semaines.

La pression de gonflage d'un pneu affecte le poids qu'un pneu peut porter. Toujours vérifier la pression de gonflage des pneus de la tondeuse. Si nécessaire, régler la pression en ajoutant de l'air ou en enlevant. Se conformer aux principes suivants :

- Ne pas gonfler un pneu au-delà de la pression maximum indiquée sur le pneu. Si le pneu n'est pas marqué, ne pas gonfler au-delà de la pression maximum indiquée dans le tableau des Pressions de gonflage donné dans ce mode d'emploi.
- Ne pas regonfler un pneu qui est resté à plat ou nettement mal gonflé pendant une longue période de temps sans avoir fait contrôler le pneu par une personne qualifiée.
- Au contrôle de la pression de gonflage, vérifier également l'état des côtés du pneu et de ses structures. Un pneu risque de devenir rapidement inutilisable s'il n'est pas rapidement remédié à ses détériorations.

Taille du pneu	Pression de gonflage	Charge maxi.
20 x 10.00-8	80 kPa (0,8 kgf/cm2)	3730N (380 kgf)
16 x 10.00-8	100 kPa (1,0 kgf/cm2)	1860N (190 kgf)



AVERTISSEMENT : LE GONFLAGE ET L'ENTRETIEN DES PNEUS PEUVENT S'AVERER DES OPERATIONS DANGEREUSES. CONFIER CES OPERATIONS ET LE MONTAGE DES PNEUS A DES PERSONNES QUALIFIEES.

Pour procéder au gonflage ou l'entretien des pneus, se conformer aux instructions suivantes pour éviter les accidents :

- Vérifier que la jante du pneu est propre et sans trace de rouille.
- Lubrifier le talon du pneu et le bord de jante avec de l'eau savonneuse. Ne pas utiliser de l'huile ou de la graisse.
- Utiliser un plateau de serrage des pneus à pince avec tuyau et manomètre à distance. Ceci pemet à l'opérateur de se tenir à l'écart pendant le gonflage.
- Après avoir assis le talon, régler la pression de gonflage à la pression de service conseillée.
- Ne pas gonfler le pneu si la jante n'est pas en place sur la tondeuse ou si celle-ci n'est pas fixée en place de sorte qu'elle ne risque pas de se déplacer si le pneu ou la jante sont défectueux.
- Ne pas souder, braser, réparer ou réutiliser une jante endommagée.
- Ne jamais procéder à des réparations d'un pneu sur une route publique.
- Placer la tondeuse sur des béquilles ou tout support approprié pendant la remise en état des pneus.
- Vérifier que le cric utilisé est de capacité suffisante pour lever la tondeuse.
- Placer le cric sur une surface plane et ferme.
- Ne jamais passer sous la tondeuse ou mettre le moteur en route quand celle-ci repose sur le cric.

COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS DE ROUE

Serrer les boulons de roue au couple spécifié toutes les fois qu'une roue a été déposée ou que ces boulons ont été desserrés.

Couple de serrage des roues
74,5 ±9 N•m (760 ± 90 kg-m)

REMARQUE : Le couple de serrage des boulons de roue est le même pour les essieux avant et arrière.

Vérifier tous les jours le couple de serrage des boulons de roue jusqu'à ce que celui-ci soit stabilisé.

MAGASINAGE DE LA TONDEUSE

Si la tondeuse CM est magasinée pour une longue période de temps, la protéger. Voici une liste des opérations qu'il est conseillé d'effectuer.

1. Nettoyer soigneusement la machine. Procéder aux retouches de peintures nécessaires pour éviter la rouille.

2. Vérifier l'absence de toute pièces usée ou détériorée. Le cas échéant, installer de nouvelles pièces.

3. Lever les bras hydrauliques sur toute leur longueur de sorte que le cylindre de levage se trouve en position rentré.

   Cette précaution permet de protéger les surfaces de la tige du cylindre de la rouille.

4. Graisser la machine. Vidanger et refaire le plein de la transmission, du circuit hydraulique et de l'essieu avant avec de l'huile neuve. Vidanger l'huile moteur et refaire le plein avec un lubrifiant neuf. Nettoyer également le filtre à air.

5. Si la tondeuse CM est mise hors fonction ou au garage pour une longue période de temps, prendre des mesures spéciales de protection contre la rouille et le colage pour la pompe d'injection du carburant et pour les injecteurs.

- Avant de ranger la machine, rincer le circuit d'alimentation avec une huile spéciale et laisser une certaine quantité de cette huile dans le circuit du moteur.

SECTION 4
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MOTEUR

Modèle	Moteur diesel à refroidissement par liquide ISM S773
Nb de cylindres	3
Cylindrée	1005 cm3
Taux de compression	
Puissance brute	16 kW / 2700 tpm (21,5 HBP / 2700 tpm)
Circuit de charge électrique	20 A
Batterie	12 V – 45 H
Filtre à air	Filtre double 4 pouces

TRANSMISSION

Type		Transmission hydrostatique
Entraînement		4 roues motrices auto ou 4 roues motrices
Gamme		Simple
Vitesse au sol	Avant	0 ~ 14 km/h
	Arrière	0 ~ 8 km/h
Commande de la vitesse		2 pédales (pédales de marche avant et arrière)
Freins		A disque humide (Commande par pédale unique)

PDF

	AVANT	LATERALE
Taille de l'arbre	24,5 mm, 15 sp-DP 16/32	22 mm avec clavette
Vitesse	2200 tpm pour une vitesse du moteur de 2700 tpm	
Sens de rotation	Sens horloger (vu depuis l'extrêmité de l'arbre)	
Système d'embrayage	Tension de courroie	Néant

ACCESSOIRES

Levage de la tondeuse		A commande hydraulique
Direction		Direction assistée entièrement hydraulique
Pneus	Avant	20 x 10,0 – 8 2 nappes
	Arrière	16 x 6,50 – 8 2 nappes
Arceau		Arceau à 2 montants

CONTENANCES

Réservoir de carburant	28 ℓ
Huile moteur	3,5 ℓ
Réfrigérant	3,5 ℓ
Huile de transmission	14 ℓ
Huile d'essieu arrière	1 ℓ

DIMENSIONS

Empattement		1 050 mm
Largeur de la voie	Avant	760 mm
	Arrière	830 mm
Largeur hors-tout		1 000 mm
Longueur hors-tout		2 130 mm (Du pare-choc arrière à l'extrêmité du bras de levage)
Hauteur hors-tout		1875 mm (Haut de l'arceau)
Garde au sol mini		125 mm (Bas de l'essieu avant)
Poids à expédition		530 kg (Avec l'arceau)

ENTRETIEN AVANT LIVRAISON

VERIFIER ET AJUSTER COMME IL CONVIENT

VERIFICATIONS SANS FONCTIONNEMENT

1. Pression de pneu . . . . ☐
2. Elément de filtre à air et connexions de flexible . . . . ☐
3. Niveau de liquide de refroidissement du radiateur . . . . ☐
4. Tension de courroie de ventilateur . . . . ☐
5. Propreté de la batterie, ouvertures de mise à l'air, niveau de l'électrolyte et charge . . . . ☐
6. Niveau d'huile moteur . . . . ☐
7. Niveau d'huile de transmission et essieu avant . . . . ☐
8. Ajustement de frein et égalisation de pédale . . . . ☐
9. Serrage des boulons de moyeu de roue avant . . . . ☐
10. Serrage des écrous d'arbre de roue arrière . . . . ☐
11. Pincement de roue arrière . . . . . . ☐
12. Niveau de carburant . . . . ☐
13. Etat de la peinture et plaque métallique . . . . ☐
14. Vidange du filtre à carburant diesel . . . . ☐

VERIFICATIONS DES POINTS CONCERNANT LA SECURITE

1. Mise en place des décalques de sécurité . . . . ☐
2. Fonctionnement du contacteur de démarrage au point mort . . . . . ☐
3. Fonctionnement du loquet et frein de stationnement . . . . ☐
4. Mode d'emploi . . . . ☐

VERIFICATIONS EN FONCTIONNEMENT

Toutes les vérifications de fonctionnement doivent être effectuées avec la tondeuse avant à la température de fonctionnement normale.

1. Fonctionnement correct des feux et instruments et arrêt du carburant avec le contacteur à clé sur OFF . . . . ☐
2. Fuites d'huile et de liquide . . . . . . ☐
3. Ajustements de vitesse maximum à vide et de régime de ralenti . . . . ☐
4. Engagement et désengagement de la prise de force . . . . ☐
5. Système hydraulique:
   - Fonctionnement du levier de commande de relevage . . . . ☐
   - Fonctionnement de la soupape de transfert de poids . . . . ☐
6. Fonctionnement de la traction avant exclusive . . . . ☐
7. Fonctionnement de la transmission hydrostatique . . . . ☐
8. Levier de commande de vitesse de transmission hydrostatique . . . . ☐
9. Fonctionnement des dispositifs de sécurité
   - Système de désengagement de prise de force . . . . ☐
   - Système d'arrêt du moteur (siège) . . . . ☐

MODELE ____________________ INSPECTION EFFECTUEE GARANTIE EXPLIQUEE NO. DE SERIE ____________________

SIGNATURE DU PROPRIETAIRE DATE SIGNATURE DU DISTRIBUTEUR DATE

ENTRETIEN APRES 50 HEURES

VERIFIER ET AJUSTER COMME IL CONVIENT

VERIFICATIONS SANS FONCTIONNEMENT

1. Pression de pneu . . . . ☐
2. Vérifier la connexion du flexible de filtre à air . . . . ☐
3. Remplacer le(s) filtre(s) à carburant diesel . . . . ☐
4. Resserrer les raccords de conduite d'injecteur . . . . ☐
5. Niveau de liquide de refroidissement du radiateur . . . . ☐
6. Tension de courroie de ventilateur . . . . ☐
7. Propreté de la batterie, ouvertures de mise à l'air, niveau de l'électrolyte et charge . . . . ☐
8. Tous les câblages électriques, les bornes et les fils . . . . ☐
9. Vidanger et remplir l'huile moteur . . . . ☐
10. Remplacer le filtre à huile moteur . . . . ☐
11. Niveau d'huile de transmission et essieu avant . . . . ☐
12. Niveau d'huile d'essieu arrière . . . . ☐
13. Remplacer le filtre à huile du système hydraulique . . . . ☐

VERIFICATIONS EN FONCTIONNEMENT

1. Fonctionnement correct des feux et instruments et arrêt du carburant avec le contacteur à clé sur OFF . . . . ☐
2. Fuites d'huile et de liquide . . . . . . ☐
3. Ajustements de vitesse maximum à vide et de régime de ralenti . . . . ☐
4. Démarrage et contacteurs de sécurité de démarreur . . . . ☐
5. Système hydraulique:
   - Fonctionnement du levier de commande de relevage . . . . ☐
6. Fonctionnement des dispositifs de sécurité
   - Système de désengagement de prise de force . . . . ☐
   - Système d'arrêt du moteur . . . . ☐

VERIFICATIONS DES PERFORMANCES

1. Fonctionnement du moteur y compris fonctionnement de l'accélérateur et du régulateur . . . . ☐
2. Transmission hydrostatique . . . . . ☐
3. Commande de direction . . . . ☐
4. Engagement et désengagement de verrou de différentiel . . . . ☐
5. Action des freins . . . . ☐
6. Tous les équipements et accessories optionnels . . . . ☐

MODELE ____________________ INSPECTION EFFECTURE NO. DE SERIE ____________________

SIGNATURE DU PROPRIETAIRE DATE SIGNATURE DU DISTRIBUTEUR DATE

Certificate of Conformity for Europe

I, the undersigned, certify that the products described below conforms to the specifications of Directive 98/37/EC.

Harmonized Standard : EN836
Products :

1.Category : Professional Mower
2.Make : SHIBAURA
3.Model : CM214

Tokyo, May 10, 2000

Tatsuo Ochiai
Director
Quality Planning
Ishikawajima-Shibaura Machinery Co.,Ltd.
5-32-7, Sendagaya, Shibuya-Ku,
Tokyo, JAPAN

Certificat de Conformité pour l'Europe

Je, soussigné, certifie que les produits décrits ci-dessous sont conformes aux spécifications de la Directive 98/37/CE.

Standard Harmonisé : EN836
Produits :

1.Catégorie : Tondeuses professionnelles
2.Marque : SHIBAURA
3.Modele : CM214

Tokyo, le 10 Mai 2000

Tatsuo Ochiai
Directeur
Service Qualité
Ishikawajima-Shibaura Machinery Co.,Ltd.
5-32-7, Sendagaya, Shibuya-Ku,
Tokyo, JAPON



Ishikawajima-Shibaura Machinery Co., Ltd.

Head Office: Seiwa Shinjuku Bldg., Sendagaya 5-32-7, Shibuya-ku, Tokyo, Japan.
Telephone: 3-3358-4215 FAX: 3-3358-4221

300812660 070002-002 R